8 Gennaio 2019 - n.334 - Mensile - Euro 6,90

PC PROFESSIONALE

HI TECH SENZA SEGRETI

IN REGALO

TUTTI I NUMERI DI PC PROFESSIONALE 2018

#SERVIZIOCLIENTI

PROBLEMI E DISSERVIZI ADESSO SI RISOLVONO PASSANDO PER I SOCIAL

SICUREZZA

WINDOWS FIREWALL CONTROL, UN FREEWARE INDISPENSABILE

SUPER FIBRA

COME FUNZIONA, QUANTO COSTA E PERCHÉ VOLERLA

CHROME OS

INSTALLARE E USARE SU PC IL SISTEMA OPERATIVO CLOUD DI GOOGLE

DIGITAL TRANSFORMATION

IL MOBILE AL CENTRO DELL'ECOSISTEMA DIGITALE DI INTESA SANPAOLO

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, NE/VR - CANTON TICINO /SVIZZERA CHF 12,50

PC Specialist consiglia Windows

CONFIGURA IL TUO SISTEMA SU

WWW.PCSPECIALIST.IT

/PCSPECIALIST

/PCSPECIALIST

RICEVI €15 DI SCONTO SUL TUO ORDINE ONLINE USANDO QUESTO CODICE: **PRF18**

Alcune funzioni richiedono Windows 10. Aggiornamento disponibile tramite Windows Store. È richiesto l'accesso a Internet; potrebbero essere applicati dei costi. Microsoft e Windows sono marchi o marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

* I prezzi sono comprensivi di IVA e sono corretti al momento della stampa; sono però soggetti a modifica.

EDITORIALE

Di **Eugenio Moschini**

USA: Trump è pronto a bandire Huawei e ZTE?

Il 2018 si è chiuso con l'ennesimo capitolo della "guerra" tra USA e Cina

Marzo 2018: il presidente degli Stati Uniti Donald Trump blocca la proposta di acquisto di Qualcomm da parte di Broadcom. Agosto 2018: Donald Trump firma il *Defense Authorization Act* che stabilisce che i dipendenti governativi statunitensi (e le aziende che collaborano con le agenzie governative) non possono più utilizzare nessun dispositivo Huawei e ZTE. Novembre 2018: il governo statunitense invita i Paesi alleati a non utilizzare per le infrastrutture di rete componenti prodotti da Huawei. Fine dicembre 2018: secondo l'agenzia stampa Reuters, Donald Trump sarebbe pronto ad appellarsi all'*International Emergency Economic Powers Act*, una legge che gli conferisce l'autorità di regolare il commercio in risposta a un'emergenza nazionale che minaccia gli Stati Uniti. E così avrebbe il potere di proibire alle aziende americane di acquistare (e usare) tutti i prodotti di Huawei e ZTE. Quello a cui mira Trump non sono tanto gli smartphone, quanto le infrastrutture di rete, su cui presto dovrebbe vedere la luce il 5G. Infrastrutture 5G che il presidente statunitense vorrebbe fossero completamente realizzate con tecnologia e aziende *made in USA* e non importate da produttori che accusa di essere troppo coinvolti con il governo cinese.

Presto sapremo se Donald Trump effettivamente bandirà Huawei e ZTE dal suolo americano, come presto sapremo se tornerà alla carica, con i Paesi alleati, per "convincerli" al boicottaggio (gli Stati Uniti hanno già il supporto di Australia, Nuova Zelanda e Giappone, a cui potrebbero presto allinearsi Germania e Regno Unito). •

SOMMARIO

www.pcprofessionale.it

COME FARE

42 Il sistema operativo nel cloud
Chrome OS è un'alternativa molto solida per desktop e notebook, in particolar modo sugli hardware più datati.

72 Effettuare il rooting di uno smartphone Android
Tutti gli smartphone Android hanno delle possibilità nascoste, accessibili solo una volta sbloccate. Ecco come fare.

98 Windows Firewall Control
Guida all'utilizzo dell'applicazione in grado di migliorare la gestione del firewall nativo dei sistemi operativi Microsoft.

INCHIESTA

88 Social customer service
Da Twitter a Facebook, passando per WhatsApp e chatbot: il servizio clienti sta cambiando e sta diventando sempre più social.

5 EDITORIALE
USA: Trump è pronto a bandire Huawei e ZTE?

NEWS
6 Il mobile al centro dell'ecosistema digitale di Intesa Sanpaolo

DVD VIRTUALE
10 Scarica l'annata di PC Professionale 2018 in Pdf

p.27

p.30

p.22

p.11

FIRST LOOKS

HARDWARE

10 *Editoriale* - 2019, inizia il conto alla rovescia per il 5G
11 Xiaomi aggiorna il Mi 8 con la versione Pro
14 Samsung Galaxy A7: tripletta fotografica con alte prestazioni
17 Toshiba, tre hard disk dedicati a tre segmenti di mercato differenti
20 Da MSI una scheda madre Z390 per la fascia media
22 Intel Core i9 9980XE: un processore positivo agli steroidi
27 AMD Radeon Pro: tanta potenza grafica per la fascia media delle workstation
30 Asus MX32VQ, il piccolo cinema sulla scrivania

SOFTWARE

33 *Editoriale* - Alla ricerca della leggerezza di Windows
34 Reallusion Character Creator 3, figure umane 3D pronte da animare
37 Dipinti artistici dalle foto con PaintShop Pro 2019
40 Le app del mese - *Strike, Kalkyl, Hours*

RUBRICHE

109 Legge&Bit
110 Libri
112 Internet of Things
114 Automotive
116 Retrocomputing
118 Posta HW&SW
128 Hacks

PC PROFESSIONALE

www.pcprofessionale.it

NUMERO 334 GENNAIO 2019

DIRETTORE RESPONSABILE
Eugenio Moschini
eugenio.moschini@pcprofessionale.eu

REDAZIONE
Laura Nuonno (caposervizio)
laura.nuonno@pcprofessionale.eu
Michele Braga
michele.braga@pcprofessionale.eu
Pasquale Bruno
pasquale.bruno@pcprofessionale.eu

SEGRETERIA
Anna Schiavone
segreteria@pcprofessionale.eu

HANNO COLLABORATO
Roberto Cosentino, Gianluca Marcoccia, Nicola Martello, Alfonso Maruccia, Andrea Monti, Dario Orlandi, Alberto Ramponi, Luciano Dadda, Stefano Sanna, Federico Vergari, Luca Zucconi

Progetto grafico e copertina: Laura Nuonno

VISIBILIA

© 2019 Visibilia Editore SpA, Via Pompeo Litta 9, 20122 Milano. Iscrizione ROC: 25305 del 9/2/2015. Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano al n. 335/91
Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.

Redazione: Via Pompeo Litta 9, 20122 (MI), tel. (02) 3658.6790.
Stampa: Nuovo Istituto Italiano d'Arti Grafiche S.p.A. - Via Zanica 92, 24126 Bergamo.
Chiuso in tipografia il 28/12/2018.
Pubblicità: Visibilia Srl, tel (02) 3658.6750.
Periodicità: mensile ISSN 1122-1984

Certificato A.N.E.S. ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

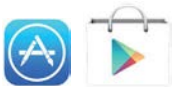
Associato a: FIEG, ADS Accertamenti Diffusione Stampa Certificato

Abbonamenti: www.abbonamenti.it/visibilia email: abbonamenti@mondadori.it tel. 02 7542 9001

ABBONAMENTI: è possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: *www.abbonamenti.it/visibilia*; e-mail: *abbonamenti@mondadori.it*; telefono: dall'Italia 02 7542 9001. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: Press Di Servizio Abbonamenti - C/O CMP Brescia - 25126 Brescia. L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista. **Servizio arretrati** a cura di Distribuzione Stampa e Multimedia srl - 20090 Segrate (Mi). Per le edicole: richieste tramite sito *https://servizioarretrati.mondadori.it*. Per privati collezionisti: richieste tramite email: *arretrati@mondadori.it* oppure tel: 045.888.44.00, fax 045.888.43.78 Lunedì - giovedì 9.00 - 12,15 / 13,45 - 17,00 venerdì 9.00 - 12,15 / 13,45 - 16.00. Costo della chiamata in funzione dell'operatore.

SCARICA LA NOSTRA APP

Tutti i contenuti di PC Professionale disponibili nelle edicole digitali iOS e Android



Il mobile al centro dell'ecosistema digitale di Intesa Sanpaolo

La digital transformation di Intesa Sanpaolo, che ora è (anche) la prima banca digitale italiana, con i suoi 8 milioni di clienti multicanale, di cui quasi 3 milioni sull'app Intesa Sanpaolo Mobile.

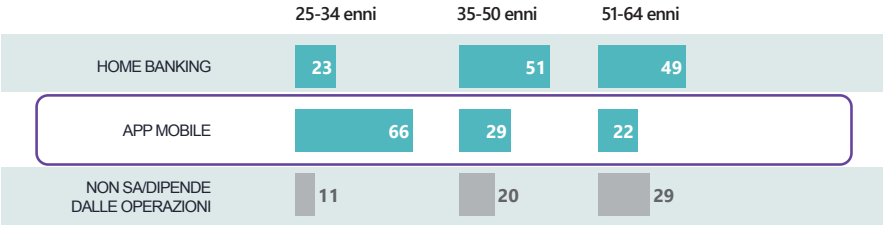
La trasformazione digitale ha rivoluzionato profondamente tutti i settori della nostra società, nessuno escluso. Anche un ambito sulla carta "conservatore" come quello della finanza e degli istituti bancari. La *digital transformation* ha il vantaggio di avvicinare le banche alle esigenze dei clienti, che oggi utilizzano sempre di più gli strumenti online (come app e *home banking*) per le operazioni quotidiane. È quello che traspare da una recentissima indagine di Ipsos (novembre 2018), che ha analizzato gli strumenti *digital* e i canali preferiti dai clienti italiani per relazionarsi con la propria banca.
Secondo questo studio, condotto su un target di età quanto mai variegato (tra i 15 e i 64 anni), gli italiani hanno un legame digitale sempre più stretto con le banche: il 54% degli intervistati ha sullo smartphone l'app per accedere al conto della propria banca o carta di credito, mentre il 51% dispone di un'app per i pagamenti in mobilità. Percentuali che si spostano ancora più verso l'alto se si analizza solo la fascia dei più giovani (15-24 anni): in questo caso il 60% ha scaricato l'app della propria banca mentre ben il 69% ha un'app per il pagamento nei negozi fisici.
L'app diventa così un nuovo strumento per interfacciarsi con la propria banca o per effettuare pagamenti *cashless*. Un nuovo strumento da usare, spesso, quotidianamente: il 20% degli intervistati dichiara di utilizzare l'app della banca tutti i giorni (o quasi) mentre l'8% utilizza quotidianamente un'app per i pagamenti (ma si arriva a ben il 18% nella fascia tra i 15-24 anni). Se l'app si conferma, nella fascia 25-34 anni, lo strumento preferito per la gestione di operazioni bancarie e finanziarie (il 66%), l'home banking rimane la scelta preferita per la fascia 35-50 (51%) e 51-64 anni (49%). Un dato molto interessante è il trend dei canali online: rispetto al 2017 l'online accelera (è mediamente superiore al 10%) nelle operazioni abituali e cresce, seppure a velocità ridotta (del 4-5%), anche nelle operazioni più complesse. Ma in questo caso il canale offline (la filiale) rimane sempre il punto di riferimento.

INTESA SANPAOLO, PRIMA BANCA DIGITALE ITALIANA

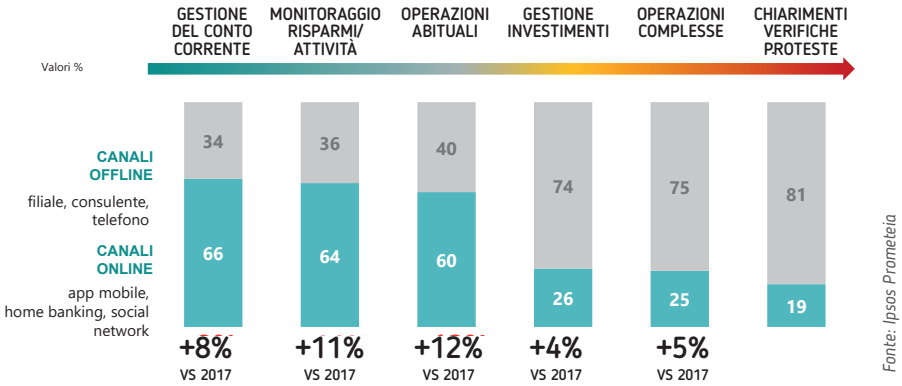
La *digital transformation*, applicata al settore bancario, non richiedeva quindi di voltare completamente pagina e creare una banca totalmente digitale, ma di integrare fisico e digitale in un'unica soluzione, quello della multicanalità estesa. Solo mantenendo entrambi i canali (online e fisico) la banca è in grado di rimanere "per tutti" e adatta a tutti i tipi di operazioni. Ed è proprio questo tipo di approccio quello che, nel 2013, ha intrapreso Intesa Sanpaolo per dare il via alla sua trasformazione digitale. Un'evoluzione che ha portato Intesa Sanpaolo a diventare oggi la prima banca digitale italiana: dei suoi 11,9 milioni di clienti, 8 milioni sono i clienti multicanale, di cui quasi 3 milioni che operano su *Intesa Sanpaolo Mobile*, l'applicazione per il mobile banking. Dal lancio, due anni fa, ha quasi triplicato gli utenti, che si connettono 56 milioni di volte al mese (per una media/cliente di 18 volte al mese); in meno di un anno sono state oltre 53 milioni le operazioni dispositive dall'app e 47,3 milioni di operazioni di post vendita carte.
Più che una "semplice" app, *Intesa Sanpaolo Mobile* è però una multi-app (vengono definite anche "*app constellation*") e rappresenta il punto di accesso unico a un gruppo di servizi diversi. Una porta che ha uno dei suoi punti di forza in una "chiave" al tempo stesso semplice e sicura: il cliente può accedere all'app e autorizzare le proprie operazioni in totale sicurezza utilizzando non solo il Pin, ma anche i dispositivi

GESTIONE OPERAZIONI BANCARIE E FINANZIARIE

STRUMENTO PREFERITO



STRUMENTO UTILIZZATO

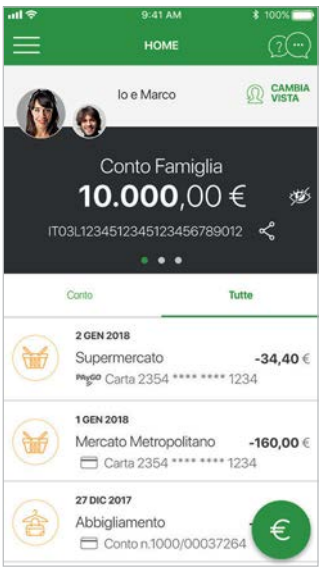


Fonte: Ipsos Prometeia

di autenticazione biometrica dello smartphone (come il lettore dell'impronta digitale o il riconoscimento facciale), in totale conformità con la nuova normativa europea PSD2 (*Payment Services Directive 2*). Si utilizza lo smartphone (e l'app) anche per autorizzare le operazioni quando si accede tramite interfaccia web: in questo caso si riceve una notifica via app, che indica l'operazione da autorizzare. Un meccanismo di sicurezza in più, in cui le "password" dispositive, proprio perché biometriche, sono uniche come noi.

Le funzioni all'interno dell'app *Intesa Sanpaolo Mobile* sono quanto mai diversificate: dalla gestione completa delle carte di credito (come modifica dei tetti di spesa, richiesta del pin *online*, blocco e/o sostituzione) al pagamento di un bollettino o di un F24 che avviene semplicemente inquadrandolo e scattando la foto, dalla ricarica del credito del cellulare alla possibilità di chiamare la *Filiale Online*, già autenticati, con un semplice shake dello smartphone. Un'altra funzionalità, particolarmente innovativa (e molto apprezzata dagli utenti) è il *prelievo cardless*, che consente di prelevare senza carta alle casse veloci automatiche. Una funzione che è possibile utilizzare anche per aiutare un parente o un amico a prelevare denaro (fino a 150 euro) in situazioni di emergenza (il cosiddetto "*prelievo SOS*"). Per poter ritirare è sufficiente che il "beneficiario" inserisca sul display del bancomat il codice generato dall'app del titolare. Le operazioni di prelievo cardless nel 2018 sono state ben 1,2 milioni e sono in costante crescita: oggi sono quasi 200.000 al mese, triplicate rispetto allo scorso mese di gennaio.

Ovviamente all'interno di *Intesa Sanpaolo Mobile* c'è anche il *digital wallet* (o portafoglio digitale) per tutti i servizi di pagamento digitale: si tratta



Intesa Sanpaolo Mobile è una multi-app e rappresenta il punto di accesso unico a un gruppo di servizi diversi: si spazia dal prelievo cardless al portafoglio digitale XME Pay, dalla gestione completa delle carte di credito al risparmio di XME Salvadanaio.

di *XME Pay*, con cui è possibile pagare online o in negozio con le carte o direttamente dal conto. *XME Pay* supporta già da tempo *Samsung Pay* a cui si è aggiunto, dal 20 novembre, anche *Apple Pay*, che è attivabile direttamente da *XME Pay* su tutte le carte di credito, sulle prepagate e sulle carte di debito *XME Card*.
Con *XME Pay* è possibile "pagare" anche gli amici, con una modalità di pagamento *account to account*. Siete un gruppo che deve dividere il conto di una cena al ristorante? Oppure dare la propria quota per il regalo a un amico comune? In questo caso per il trasferimento di denaro (in tempo reale) è sufficiente inserire il solo numero di cellulare e usare *JiffyPay*. Si tratta di un servizio di SIA (*Società Interbancaria per l'Automazione*) attivo su oltre 130 banche e disponibile sull'80% dei conti correnti italiani.
Inoltre, grazie a un accordo tra SIA e Bancomat, *JiffyPay* dal 2019 è diventato *Bancomat Pay* e sarà possibile, per i titolari di carte *PagoBancomat*, pagare attraverso lo smartphone, senza dover digitare nessun codice. Una vera comodità, che accelererà il passaggio ai micropagamenti digitali nelle transazioni di tutti i giorni. Intesa Sanpaolo supporterà l'evoluzione digitale del Bancomat e per gli esercenti i pagamenti con *Bancomat Pay* saranno completamente gratuiti per qualsiasi importo fino al 30 giugno 2019 (successivamente saranno gratuiti sotto i 50 euro e avranno un costo di 1 euro per ogni pagamento oltre i 50 euro). Sempre nel 2019, il Gruppo lancerà una nuova *app* per gli esercizi commerciali, che fungerà da unico punto di accettazione di tutti i pagamenti e come unico cruscotto di rendicontazione integrata multibanca: per l'esercente non sarà più necessario avere un POS, ma per accettare un pagamento sarà sufficiente un *tablet* o uno *smartphone*.

QUANDO IL DIGITALE EDUCA AL RISPARMIO

Nell'ottica di Intesa Sanpaolo la trasformazione digitale è stata un'occasione non solo per cambiare il modo di pagare, ma anche di risparmiare (ed educare i più giovani al risparmio). Una delle nuove funzioni di *Intesa Sanpaolo Mobile* è *XME Salvadanaio*, già attivata da quasi 200.000 clienti: un modo per accantonare manualmente o automaticamente (per esempio scegliendo di arrotondare tutti i pagamenti all'euro superiore) piccole somme da destinare a progetti a medio o lungo termine.
Uno strumento pensato per aiutare i genitori nella gestione "economica" dei figli è *XME Conto Up*: si tratta di un conto, che i genitori possono aprire anche online per i loro figli, completamente gratuito (bolli compresi). Un conto a cui può essere associata (se il minore ha più di 8 anni) anche una *XME Card* e su cui non solo i genitori possono "versare" la paghetta settimanale, ma anche i nonni o i parenti possono dare il loro contributo per i loro piccoli/grandi progetti di risparmio.
Con *XME Conto UP* i genitori mantengono però la piena supervisione dell'utilizzo: grazie alle funzioni di *parental control* possono impostare il tetto massimo (anche in caso di prelievo con la carta) e la natura delle spese. Il tutto in un'ottica di un controllo flessibile, in cui, in caso di necessità (per esempio per autorizzare l'acquisto di un libro che supera il budget massimo) basta un clic via app. Da segnalare infine che, al compimento della maggiore età, il giovane potrà continuare a utilizzare il conto come un normale *XME Conto* per maggiorenni, mantenendo il medesimo IBAN.
Un'altra forma digitale per educare al risparmio, pensata in questo caso per i più piccoli, è *XME Dindi*, uno speciale "salvadanaio" virtuale che sembra un giocattolo. *XME Dindi* è un dispositivo che si collega (tramite Bluetooth) allo smartphone e all'app *Intesa Sanpaolo Mobile* e mostra sul suo touch screen il saldo del conto e gli obiettivi di risparmio impostati. Sebbene "dematerializzata", sul display viene mostrata anche la ricezione dei nuovi versamenti, rendendo così "fisica" la percezione della crescita del risparmio anche per i più piccoli.

UNA NUOVA APP DEDICATA AGLI INVESTIMENTI

Se *Intesa Sanpaolo Mobile* è pensata per l'*everyday banking*, nella app constellation di Intesa Sanpaolo è stata recentemente rilasciata una nuova app dedicata agli investimenti: *Intesa Sanpaolo Investo*. La sua peculiarità è quella di permettere di fare trading in modo semplice, veloce e, soprattutto, informato. Su oltre 50 milioni di titoli quotati, *Intesa Sanpaolo Investo* permette di avere ogni tipo di informazioni, con ricerche avanzate (e confronti) su qualunque tipo di indicatore del mercato. In meno di un mese dal lancio è stata scelta già da 200.000 clienti e il 20% degli ordini sul mercato secondario dei clienti di Intesa Sanpaolo è passato per questa app.

IL DIGITALE, AL CENTRO DEL PIANO DI IMPRESA 2018-2021

Come già accennato, la digital transformation di Intesa Sanpaolo è incominciata nel 2013 ed è stato uno dei temi del piano d'impresa 2014-2017. L'ambizioso percorso, in cui Intesa Sanpaolo vuole essere il primo e principale operatore nella sostituzione del contante, continuerà con il piano d'impresa 2018-2021, in cui saranno investiti 2,8 miliardi di euro per portare le attività digitalizzate della banca dal 10% del 2017, al 70% del 2021. Il digitale, quindi, rivoluziona (e rivoluzionerà) le banche, anche se per Stefano Barrese, responsabile Banca dei Territori Intesa Sanpaolo, "*La logica è la piena integrazione tra la componente umana e quella digitale del servizio. Quello che è certo, è che le persone - i clienti, i colleghi - resteranno al centro, in un modello di relazione consolidato e duraturo, sempre più improntato sulla qualità e sulla fiducia.*" •

Stefano Barrese, responsabile Banca dei Territori Intesa Sanpaolo, illustra gli obiettivi del piano d'impresa 2018-2021: 2,8 miliardi di euro di investimenti per portare al 70% le attività digitalizzate della banca.

DVD VIRTUALE

Scarica l'annata 2018
in Pdf su **www.pcprofessionale.it**

CON IL CODICE
A855A3

Tutti i numeri del 2018 di PC Professionale in formato digitale, facilmente consultabili e stampabili. Oltre 1.500 pagine di prove comparative, recensioni, tutorial e approfondimenti tecnologici.

Tutto il 2018 alla portata di un clic.

Pasquale Bruno

In PC Professionale dal 1999, appassionato delle ultime tecnologie (e anche di retrocomputing), viaggi in moto, fotografia.

FIRST LOOKS HARDWARE

2019, inizia il conto alla rovescia per il 5G

Il 2019 è l'anno in cui partiranno le prime offerte commerciali per il 5G in Europa. L'obiettivo è di arrivare a regime nel 2020, da tempo fissato come "anno zero" per la nuova tecnologia che promette di cambiare il mondo delle telecomunicazioni. In Italia per una volta non siamo troppo in ritardo: conclusa la fase della gara per l'assegnazione delle frequenze, che darà allo Stato 6,5 milioni di euro di introiti da qui al 2022, conclusa la fase iniziale di sperimentazione tecnologica, il 2019 vedrà l'inizio della fase di roll out della rete e della prima disponibilità di servizi al pubblico. Come per tutti i lanci di nuovi tecnologie, non ci sarà certo una valanga di offerte e di apparati 5G, quanto piuttosto una graduale diffusione. Uno studio di Deloitte stima l'adozione del 5G lenta ma costante, e prevede che nel corso del 2019 non meno di 25 operatori a livello mondiale riusciranno ad avviare il servizio, ovviamente nelle grandi città per prime. Sempre entro il 2019 si stimano un milione di nuovi smartphone 5G venduti (una goccia nel totale di 1,5 miliardi), insieme a un altro milione di modem e ad altrettanti dispositivi fissi con accesso wireless 5G. Le attuali tecnologie come il 4G hanno ancora un lungo futuro davanti; nel 2025 si stima che solo il 14% delle connessioni saranno in 5G, pari a un numero di 1,2 miliardi. Gli operatori hanno tutto l'interesse ad accelerare i tempi, sia per non lasciare spazio ai concorrenti sia per rientrare dei grossi investimenti fatti. Far uscire dalla nicchia iniziale la tecnologia 5G non sarà facile; molto sta anche nelle proposte economiche che verranno fatte agli utenti. I costi iniziali saranno inevitabilmente alti, molto più di quanto è avvenuto con il 4G. L'augurio è che la serrata concorrenza che ci sarà tra i vari soggetti non si trasformi in un cartello sui prezzi, come già avvenuto in altri ambiti in passato.

375 MILIONI Il fatturato in euro registrato durante le promozioni del Black Friday in Italia. L'aumento rispetto al 2017 è stato del +42%, il più alto a livello europeo. *Fonte: Gfk*

DOPPIA FOTOCAMERA
Sono uguali a quelle del fratello minore Mi 8: obiettivo standard e zoom 2X, entrambi con sensori da 12 Mpixel.

HARDWARE VELOCE
Troviamo il meglio sul mercato: Snapdragon 845 e ben 8 GB di memoria Ram. Il Mi 8 Pro non teme nessun gioco o app.

COLORI VIVACI
Il display Super Amoled è di buona qualità, ha una risoluzione elevata e con una dimensione di 6,21 pollici è ottimo per il multimedia.

Di Roberto Cosentino

Xiaomi aggiorna il Mi 8 con la versione Pro

A distanza di pochi mesi Xiaomi lancia il Mi 8 Pro, che porta innovazioni come il sensore di impronte sotto al display.

Abbiamo recensito la versione standard del Mi 8 l'estate appena trascorsa, confrontandolo con il Pocophone F1, che oltre ad assomigliargli condivide con esso buona parte delle specifiche tecniche.
Il Mi 8 reggeva a fatica tale confronto, per la discrepanza di prezzo e per alcune funzioni che il Pocophone propone in più. In questa versione troviamo qualche aggiornamento che potrebbe giustificare il prezzo leggermente più alto. Il Mi 8 Pro presenta le stesse caratteristiche del Mi 8 classico, anch'esso costituito in alluminio serie 7000; il retro è però in vetro trasparente. Questo per risaltare la caratteristica estetica principale del Mi 8 Pro, la cui intenzione è di mostrare l'interno dello smartphone. Che rimane però nient'altro che un vezzo estetico, dal momento che quella mostrata sotto il vetro è solo una replica della scheda madre interna. Nella confezione è presente anche una cover trasparente e un adattatore per sopperire alla mancanza del jack audio. Il modello standard, totalmente in alluminio, era estremamente scivoloso. Un po' meno la versione Pro, ma in ogni caso il grip del vetro non è proprio il massimo. La parte frontale presenta un ottimo display il cui notch è un po' troppo spazioso (si può nascondere) che annovera un'ottima capsula auricolare che a sua volta contiene un ridottissimo (e a tratti inutile) led, attivo quando il dispositivo è sotto carica.
Da segnalare la scomparsa automatica del notch durante la riproduzione video, anche se nei giochi i bordi a destra sono tondeggianti rispetto a quelli squadrati della parte sinistra.

XIAOMI MI 8 PRO

★★★★½☆

649,90 EURO

PRO
Prezzo competitivo / Sensore impronte efficace / Riconoscimento facciale / Prestazioni e configurazione hardware

CONTRO
IA per le foto da migliorare / Miui da migliorare / Mancano jack audio e slot micro Sd

IN BREVE

Mi 8 Pro è un prodotto più maturo rispetto al precedente. Propone innovazioni e prestazioni a un prezzo abbastanza accessibile. Non è privo di difetti, quello più grande è la Miui, aggiornabile alla versione 10, ancora troppo acerba e con qualche bug, critica su un prodotto altrimenti ottimo. Da migliorare anche il set fotografico, soprattutto nel software, ma il giudizio è complessivamente positivo.
www.mi.com

Dentro la tacca vi è anche spazio per una fotocamera da 20 megapixel e per il sensore a infrarossi per il riconoscimento del volto. Sblocco che avviene istantaneamente anche in condizioni di luce scarse e la cui configurazione dura pochissimi secondi. Da evidenziare come sia in grado di riconoscere il volto dell'utente anche con accessori quali occhiali o cappelli. La vera pecca è che Xiaomi non si è ancora impegnata a risolvere il problema del trucco necessario per utilizzare la scansione del volto, che è attivabile solo settando la regione "Hong Kong" dalle impostazioni.

Lo schermo, un pannello Super Amoled da 6,21 pollici, soffre alle volte di riflessi troppo evidenti, anche quando la luminosità del display è al massimo. Sotto al display si cela anche il sensore di impronte. Il riconoscimento è rapido e, quando in stand by, l'area predisposta alla rilevazione dell'impronta si illumina, facilitando l'utente a trovare la posizione ideale per un riconoscimento più efficace. Una scelta migliore non solo in termini estetici, ma anche pratici, ben integrata e a prova di errore. La combinazione sblocco del volto e sensore di impronte coniuga con velocità ed efficienza due soluzioni per la sicurezza, in modo difficile da trovare su altri modelli. C'è da dire comunque che l'efficacia del riconoscimento del volto rende il sensore di impronte quasi superfluo. Anche la digitazione sulla tastiera virtuale offre un'esperienza molto positiva e quasi del tutto priva di errori.

Il profilo superiore del dispositivo non presenta alcun tipo di alloggio, su quello destro troviamo il bilanciere del volume e il tasto di accensione evidenziato in rosso, tratto distintivo che non guasta a livello estetico. Nel profilo inferiore vi è un doppio speaker (al cui centro vi è l'ingresso Usb type C) di buona qualità; forse si poteva intervenire con un poco di convinzione in più nella gestione dei bassi. Il suono tende a distorcere quando il volume è al massimo. Inoltre gli speaker tendono ad essere coperti dalle mani quando lo smartphone è in orizzontale, anche se con la cover la situazione migliora lievemente. Nel profilo sinistro infine, lo slot per la doppia Sim. Nella parte posteriore, ecco la medesima doppia fotocamera da 12 megapixel già vista sul Mi 8, sborda di pochi millimetri ma con la cover viene livellata. La fotocamera non è l'unico modulo identico alla precedente versione, tutta la piattaforma hardware è la stessa. Ritroviamo quindi il processore Qualcomm Snapdragon 845 supportato da 8 GB di Ram e 128 GB di storage. Una downgrade si nota nell'amperaggio della batteria, che passa da 3.400 agli attuali 3.000 mAh. Tuttavia, nonostante un utilizzo intenso, siamo sempre riusciti ad arrivare fino a sera con una sola carica. Dato che ci ha sorpresi in positivo, considerando la capacità inferiore alla versione tradizionale, pur con Dual Gps attivo, che anche questa volta si conferma uno strumento affidabile.

PRESTAZIONI

BENCHMARK DI SISTEMA	
ANTUTU 7.1.0 (64 BIT)	
Totale	286.834
Gpu	125.577
UX	59.869
Cpu	91.592
Ram	9.796
FUTUREMARK PC MARK	
Totale	8.716
GEEKBENCH 4	
Multi Core	8.371
BENCHMARK GPU	
FUTUREMARK 3DMARK	
Sling Shot Extreme	3.756
Ice Storm Unlimited	63.098
GFX BENCH	
T-Rex (on/off screen)	3.319/7.327
Manhattan 3.0 (on/off screen)	3.449/3.980
Manhattan 3.1 (on/off screen)	2.735/23964
Car Chase (on/off screen)	1.787/1.747
BENCHMARK JAVASCRIPT	
Sunspider 1.0.2 (Chrome) (ms)	475

Il retro in vetro trasparente lascia visibile un simulacro della scheda madre dello smartphone. Non è quella reale.

CARATTERISTICHE

Display: 6,21", Super Amoled, 2.248 x 1.080 pixel · **Chipset:** Qualcomm Snapdragon 845 · **Cpu:** Octa-core (4x 2,8 GHz Kryo 385 Gold + 4x1,8 GHz Kryo 385 Silver) · **Gpu:** Adreno 630 · **Memoria (Gbyte):** 8 · **Storage interno (Gbyte):** 128 · **Slot di espansione:** no · **Fotocamera post.:** 12 Mpixel F/1.8 + 12 Mpixel F/2.4 · **Fotocamera ant.:** 24 Mpixel F/2.0 · **Apparato radio:** Lte, Nfc · **Connettività:** Bluetooth 5.0, Usb type C, Wi-Fi 802.11 ac · **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, prossimità, bussola, infrarossi, impronte · **Gps integrato:** Sì · **Radio Fm:** No · **Batteria (mAh):** 3.000 · **Dimensioni (mm):** 154,9 x 74,8 x 7,6 mm · **Peso (g):** 177 · **Sistema operativo:** Android 8.1 Oreo + Miui 10

In modalità ritratto le immagini a seconda dello sfondo appaiono ben sfocate, ma è facile mandare il software in crisi ed ottenere foto con errori evidenti. Inoltre in questa modalità lo stabilizzatore ottico non può intervenire ed è facile generare foto mosse. In contesti di scarsa luce invece, è quasi inevitabile attivare la modalità manuale, per evitare di produrre foto mosse. Di giorno la qualità è sempre buona, con immagini nitide e correttamente esposte. In generale le foto vengono proposte con colori vivaci ma poco naturali, così come nei selfie.

A livello di prestazioni c'è poco da dire; l'hardware è scattante e mettere il dispositivo in crisi è davvero impresa ardua. Il vero lato debole del Mi 8 (e in generale dei prodotti Xiaomi) è l'interfaccia; basata su Android 8.1, la Miui è fin troppo ricca di contenuti ed elementi poco interessanti che vengono proposti all'utente. Oltre a questo, bisogna anche fare i conti con le "notifiche fantasma" e con l'impossibilità di utilizzare la scansione del volto senza conoscere il trucco prima citato, per non parlare di qualche bug non risolto nemmeno con la versione 10. Insomma, la Miui non è certo un elemento a favore del Mi 8 Pro, che guadagnerebbe senza ombra di dubbio dei punti se fosse venduto con Android stock.

La campagna pubblicitaria di Xiaomi ha sempre puntato sulle prestazioni del set fotografico, tuttavia non ci ha sempre convinto. Le immagini scattate di giorno sono sempre piacevoli, ma sono lontane dall'essere caratterizzate da colori fedeli. Abbiamo notato un'eccessiva saturazione, nonostante le foto siano complessivamente buone. La sera il discorso cambia, la modalità automatica tende a produrre immagini afflitte da un eccessivo rumore digitale che spesso rende inutilizzabile la foto; inoltre la messa a fuoco appare un po' macchinosa. Il lato positivo però è la possibilità di utilizzare facilmente la modalità manuale per entrambe le fotocamere, eventualità non sempre possibile su altri dispositivi. La fotocamera anteriore è altrettanto performante, le immagini sono di alta qualità e dispone di strumenti per modificare e migliorare le immagini.

Valutando le immagini prodotte, sembra che questo smartphone cerchi "l'effetto wow" con immagini dai colori poco realistici ma che obiettivamente alla vista sono gradevoli e in grado di stuzzicare visivamente l'utente. Abbiamo realizzato una serie di scatti in pieno autunno, e i colori "naturalmente" desaturati della stagione apparivano troppo "esasperati" specie con attivo l'Hdr. Gli utenti non avvezzi nell'analisi di un'immagine noteranno foto appaganti, ma che rimangono poco realistiche. Comunque possono essere sempre modificate attraverso le apposite app. Non si può quindi parlare di difetto, come invece è il rumore eccessivo prodotto in situazione di scarsa luce, per via di un'intelligenza artificiale non poi così efficace. Tecnicamente è un fattore risolvibile tramite aggiornamenti software o utilizzando la modalità manuale.

Il Mi 8 Pro, lanciato sul mercato negli ultimi mesi del 2018, al momento della nostra prova è acquistabile sul sito Web di Xiaomi al prezzo di circa 650 euro, ma è disponibile su strada a circa 470 euro. Questo modello appare come un miglioramento del precedente e questa volta per le innovazioni apportate, non teme il confronto con il parente Pocophone F1. Si dimostra un temibile top di gamma per i competitor che intendono aggredire questa fascia senza prezzi stratosferici. La strada imboccata da Xiaomi è quella giusta e considerando che si tratti di un nuovo player (almeno in Italia) i progressi messi a segno nel giro di pochi mesi lasciano intendere un futuro di smartphone aggressivi e dal prezzo moderato. •

TRIPLA FOTOCAMERA
Standard, grandangolare e per l'effetto sfocato sui ritratti. La qualità della prima, in particolare, è buona anche di notte.

BUONE PRESTAZIONI
Il recente processore octa core Exynos serie 7 è di fascia medio-alta ed è brillantemente supportato dai 4 gigabyte di Ram.

COLORI VIVACI
Il telaio posteriore è in vetro, ha un buon grip e presenta dei riflessi colorati. Il Galaxy A7 è disponibile in nero, blu e oro.

LEGAME COL PASSATO
La porta è ancora la vecchia micro Usb 2.0. Sarebbe ora di mandarla in pensione in favore della più recente Usb type C.

Di Roberto Cosentino

Samsung Galaxy A7: tripletta fotografica

Smartphone di fascia media orientato alla fotografia, ha un processore potente e allo stesso tempo un prezzo aggressivo.

Samsung ha da poco presentato la nuova generazione della linea A, una gamma che si divide in due smartphone: il Galaxy A7 oggetto della nostra prova e il Galaxy A9. Entrambi sono fortemente orientati alla fotografia grazie alla qualità e al numero di fotocamere, addirittura quattro per l'A9. Con un prezzo di listino di 350 euro (ma su strada si trova a meno) il Galaxy A7 porta con sé ben tre fotocamere: una standard, una con lente grandangolare e un'altra per il calcolo della profondità di campo. Questo smartphone ha dimensioni importanti. Può essere paragonato per ingombro e spessore al Samsung Galaxy Note 8, anche se è leggermente meno lungo; misura infatti 159,8 x 76,8 x 7,5 per un peso di 168 g.

Per via delle dimensioni è difficile utilizzarlo sempre con una mano, viene più naturale usarle entrambe. Costituito in alluminio e vetro, si nota un particolare lavoro effettuato sul design, specialmente sul retro. I colori sgargianti su cui vi si possono notare gradevoli riflessi, non trovano ostacoli grazie all'assenza del sensore di impronte, ora spostato sul profilo destro del telaio. Il tris di fotocamere inoltre viene disposto in verticale nella parte sinistra. A primo impatto può sembrare un'estetica minimale ed essenziale, ma risulta piacevole. Inoltre le fotocamere non sporgono più di tanto.
Sebbene il dispositivo sia molto liscio e sensibile alle ditate, il grip è sufficiente, anche grazie a uno scalino

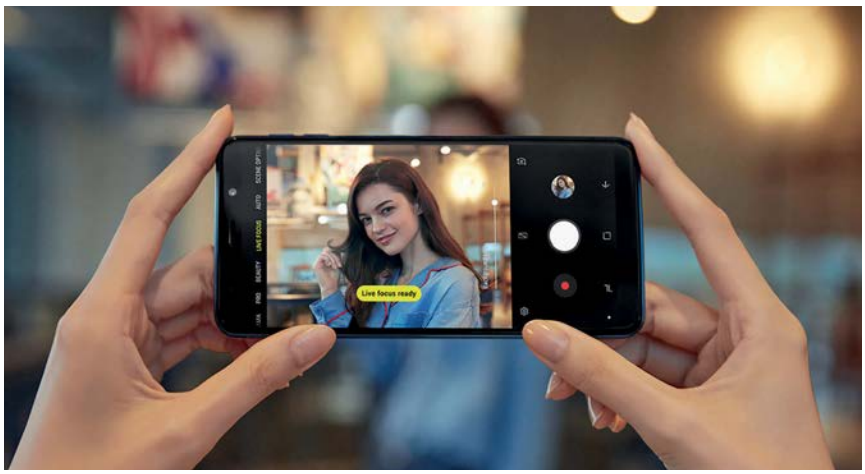
SAMSUNG GALAXY A7

349 EURO

PRO
Autonomia / Display / Design / Foto di buona qualità

CONTRO
Manca un led di notifica / Manca lo stabilizzatore ottico / Seconda fotocamera solo in automatico / Porta micro Usb

IN BREVE
Samsung rivede la propria offerta sulla fascia media con smartphone la cui funzione principale è proporre foto di alta qualità, sebbene mostrino qualche pro e diversi contro. Il lavoro non viene effettuato solo sulle fotocamere che nel complesso funzionano bene, ma anche su caratteristiche come la sicurezza, il design e un prezzo finalmente congruo con la proposta. Positivo il giudizio su prestazioni e durata della batteria.
www.samsung.it



che divide la parte posteriore dalla parte frontale. Parte frontale che a differenza dei top di gamma presenta bordi e cornici di dimensioni superiori agli standard, che forse alterano un po' l'estetica. Tuttavia se l'alternativa fosse stata l'adozione della tacca, ben venga qualche millimetro di cornice in più. Segno che Samsung prosegue nel voler mostrare personalità e non adeguarsi al trend del momento. Nella cornice superiore sono contenute la fotocamera da 24 megapixel con apertura F/2.0 per i selfie, capace inoltre di effettuare un riconoscimento del volto reattivo anche quando si è in condizioni di poca luce. Al centro l'ottima capsula auricolare affiancata da un flash. Si nota l'assenza di un led di notifica, sostituito dalla modalità Always On, ampiamente personalizzabile, che si può disattivare per risparmiare batteria.
Il profilo sinistro presenta lo slot ibrido in grado di ospitare contemporaneamente due Sim e una scheda micro Sd, mentre il lato superiore è privo di alloggi. Il profilo destro presenta due tasti per il controllo del volume e uno spazioso (e rumoroso) tasto per l'accensione e spegnimento del dispositivo. Tasto che integra anche un reattivo sensore di impronte, comodo da raggiungere sia con il pollice per i destrorsi, sia con il dito indice per i mancini. Il profilo inferiore ospita il jack audio, mentre troviamo ancora, purtroppo, la vecchia porta micro Usb 2.0. Il Galaxy A7 prevede poi uno speaker di media qualità, posizionato in un angolo in cui non viene coperto dalle mani quando in modalità landscape, favorendo quindi la fuoriuscita dell'audio senza problemi.
Il display è un Amoled da 6 pollici con risoluzione di 2.220 x 1.080 pixel, forse non ai livelli dei top di gamma, ma rimane comunque di elevata qualità e ottimo per l'intrattenimento. Al di sotto di esso si trova il processore octa core Exynos 7885 da 2,2 GHz, supportato da 4 GB di Ram. La configurazione hardware, completata da una batteria da 3.300 mAh e da 64 GB di storage (espandibili fino ad ulteriori 512 GB), consente al dispositivo di raggiungere performance elevate, che nulla hanno da

PRESTAZIONI

BENCHMARK DI SISTEMA	
ANTUTU 7.1.0 (64 BIT)	
Totale	121.695
Gpu	26.553
UX	35.404
Cpu	53.680
Ram	6.058
FUTUREMARK PC MARK	
Totale	5.573
GEEKBENCH 4	
Multi Core	4.404
BENCHMARK GPU	
FUTUREMARK 3DMARK	
Sling Shot Extreme	741
Ice Storm Unlimited	15.200
GFX BENCH	
T-Rex (on/off screen)	1.004/1.560
Manhattan 3.0 (on/off screen)	734/430
Manhattan 3.1 (on/off screen)	250/189
Car Chase (on/off screen)	336/367
BENCHMARK JAVASCRIPT	
Sunspider 1.0.2 (Chrome) (ms)	770

CARATTERISTICHE

Display: 6", Super Amoled, 2.220 x 1.080 pixel · **SoC:** Samsung Exynos 7885 · **Cpu:** Octa-core (2x 2,2 GHz Cortex A73 + 6x 1,6 GHz Cortex A53) · **Gpu:** Mali G71 · **Memoria (Gbyte):** 4 · **Storage interno (Gbyte):** 64 · **Slot di espansione:** micro Sd · **Fotocamera post.:** 24 Mpixel F/1.7 + 8 Mpixel F/2.4 + 5 Mpixel F/2.2 · **Fotocamera ant.:** 24 Mpixel F/2.0 · **Apparato radio:** Lte· **Connettività:** Nfc, Bluetooth 5.0, micro Usb 2.0, Wi-Fi 802.11 ac · **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, prossimità, bussola · **Gps integrato:** Sì · **Radio Fm:** Sì · **Batteria (mAh):** 3.300 · **Dimensioni (mm):** 159,8 x 76,8 x 7,5 mm · **Peso (g):** 168 · **Sistema operativo:** Android 8.0 Oreo

invidiare a smartphone di fascia più alta. Non abbiamo mai riscontrato rallentamenti nonostante la moltitudine di applicazioni lanciate e attive, segno che 4 GB di Ram sono più che sufficienti.
La batteria inoltre, se disattivata la modalità Always On, permette di arrivare abbondantemente fino a sera, nonostante un uso massiccio dei social e delle app di messaggistica. Inoltre il consumo della batteria in stand by è al minimo e in alcuni casi siamo riusciti anche ad arrivare ai due giorni di utilizzo, segno che il lavoro effettuato da Samsung sui SoC Exynos (ma anche a livello software) è importante. Basti pensare alla mai soddisfacente batteria del Galaxy S8, per rendersene conto.
Il processore difficilmente scalda, può capitare moderatamente nelle sessioni di gioco, in particolare nella parte posteriore in alto.
Passiamo ora alla tripla fotocamera. A primo impatto viene facile accostare il dispositivo alla gamma P20 (e alla recente Mate 20) di Huawei per numero di fotocamere, anche se sono concezioni di fotografia profondamente diverse.
Il gruppo presente sul Galaxy A7 si basa su una fotocamera principale di tipo tradizionale da 24 megapixel, con apertura F/1.7. Le foto scattate da questa fotocamera sono di qualità molto alta, grazie anche all'ampia apertura e a una modalità automatica efficiente. Non si nota infatti alcuna presenza di rumore anche di sera e in condizioni di luce difficili.
Non abbiamo sentito spesso il bisogno di utilizzare la modalità Pro per correggere errori nell'interpretazione della scena, salvo situazioni complesse e particolari.
Il vero grande difetto, per uno smartphone che fa della fotografia il proprio cavallo di battaglia è la mancanza di uno stabilizzatore ottico; in diversi casi si creano foto mosse, specie di sera. Verrà in aiuto la modalità manuale, diminuendo il tempo di esposizione, ma questa mancanza fa perdere qualche punto.
Qualche ombra anche sulla seconda fotocamera, la quale conta un sensore da 8 megapixel (e apertura F/2.4) con lente grandangolare da 120°. Anche in questo caso le foto sono di buona qualità, sebbene la distorsione provocata dalla lente grandangolare sia molto evidente. Inoltre è possibile utilizzarla solo in modalità automatica, costringendo quindi a correggere alcuni errori solo dopo che lo scatto è stato effettuato.
Abbiamo riscontrato ad esempio una difficile gestione della luce di sera, quando il soggetto è investito da una fonte luminosa importante. Speriamo che in futuro la modalità Pro possa essere utilizzata anche per la seconda fotocamera. Tuttavia, anche in questo caso, non abbiamo notato la presenza di eccessivo rumore digitale.
La terza fotocamera invece, con sensore da 5 megapixel e apertura da F/2.2, è utile al calcolo della profondità di campo per ottenere l'effetto bokeh, purché il soggetto sia posto ad una determinata distanza dallo smartphone. Il risultato è sì gradevole, ma un occhio particolarmente allenato potrà accorgersi di una resa artificiale. In condizioni di luce difficili inoltre non sarà del tutto efficiente, con evidenti errori da parte del software sui bordi del soggetto inquadrato.

Il processore Exynos 7885 è di concezione recente e ha mostrato prestazioni di fascia medio-alta

Per quanto riguarda la fotocamera frontale, i 24 Mpixel e l'obiettivo F/2.0 faticano in ambienti poco illuminati e i selfie possono venire mossi, però a supporto vi è il flash, che può aiutare non poco.
Presentato verso la fine di settembre, il Galaxy A7 è stato lanciato sul mercato al prezzo di 349 euro. Un costo in linea con le prestazioni del telefono, tuttavia è già possibile acquistarlo su strada al costo di 290 euro circa.
Per le prestazioni offerte e per la qualità complessiva della fotocamera, è caratterizzato da un rapporto qualità/prezzo che difficilmente trova antagonisti su questa fascia, e i pochi difetti sono perdonabili.
Il giudizio non può quindi che essere positivo, ma la strada da fare per impensierire concorrenti come le serie 20 di Huawei è ancora lunga. •

Le foto non presentano alcuna sorta di rumore nemmeno nella modalità automatica e con Hdr attivo quando viene utilizzata la fotocamera principale. La fotocamera grandangolare manifesta una evidente distorsione delle immagini e purtroppo non è supportata nella modalità manuale. La terza fotocamera lavora sulla gestione dello sfocato. Quando lo sfondo è complesso, il software va in crisi.

Di **Michele Braga**

Mobilità, streaming video e velocità secondo Toshiba

Tre dischi dedicati a tre segmenti di mercato differenti, ma tutti basati sulla collaudata tecnologia magnetica.

Parlare di dischi rigidi con tecnologia magnetica potrebbe apparire anacronistico in un mondo dove anche l'utente consumer sembra cominciare a prendere coscienza dei vantaggi derivanti dall'impiego della tecnologia allo solido. Tuttavia, i dischi Ssd non sono la risposta ottimale per ogni campo d'impiego e non sono ancora in grado di competere con la consolidata tecnologia magnetica quando si devono combinare insieme al fattore prestazioni anche quello dello spazio di archiviazione e del prezzo. Sebbene il costo al Gigabyte dei dischi Ssd si sia avvicinato di molto a quello caratteristico dei dischi magnetici, la differenza esiste ancora. Tale differenza è molto contenuta sui tagli di capacità più piccola, ma può diventare un'ostacolo insormontabile quando si valuta l'acquisto di dischi molto capienti. Nei casi più estremi, ovvero quelli in cui si prendono in considerazioni capacità che possono raggiungere anche capacità di 10 Tbyte, le opzioni in campo Ssd sono semplicemente inaccessibili all'utente singolo. In questi casi bisogna quindi ricorrere al buon vecchio disco magnetico che oggi però di vecchio ha ben poco. Anche in questo settore la tecnologia continua a progredire e sebbene la velocità d'innovazione sia ormai molto lenta rispetto a quella del settore delle memorie allo stato solido, i risultati sono tutt'altro che banali o scontati.

> Con la tecnologia PMR i dischi Toshiba X300 arrivano a tagli di capacità di 14 Tbyte

Toshiba è uno dei marchi storici che opera nel settore dei supporti di archiviazione e uno dei pochi ad essere sopravvissuto – almeno in parte – alla reciproca fagocitizzazione che ha caratterizzato il mercato. Toshiba produce celle di memoria allo stato solido per la produzione di Ssd, ma sotto il proprio marchio commercializza dischi magnetici in grado di coprire gran parte delle richieste del mercato: nei formati da 2,5 e 3,5 pollici, l'azienda ha in catalogo prodotti adatti al mercato economico, a quello consumer evoluto, a quello azienda, per la video sorveglianza e per l'archiviazione dati in strutture Nas semplici piuttosto che di classe enterprise.

TOSHIBA X300 PERFORMANCE

La linea di prodotti X300 Performance è indirizzata alla categoria di utenti – creativi, professionisti ed utenti evoluti – che cercano il massimo delle prestazioni per una tipologia di unità disco in grado di fornire al tempo stesso elevate capacità di archiviazione dati. Nei settori dove si producono contenuti digitali di tipo professionale – grafica, animazione, editing fotografico e video, così come video giochi – la presenza di un'unità di grande capacità permette

X300 10 TB PERFORMANCE

330
EURO

PRO
Tanto spazio a un prezzo contenuto / Ottime prestazioni per un disco magnetico

CONTRO
Non certificato per l'utilizzo in sistemi Nas che operano 24/7

IN BREVE

Un disco magnetico che soddisfa non solo per la capienza, ma soprattutto per la velocità che riesce a garantire pur utilizzando la tecnologia magnetica invece di quella allo stato solido.
www.toshiba-storage.com

PC L200 2TB

90
EURO

PRO
Ottimo rapporto tra prezzo e capacità

CONTRO
Velocità di accesso limitata in scrittura e lettura / Vibrazioni o urti possono essere un problema

IN BREVE

Un'unità da 2,5 pollici che permette di avere tanta capacità di archiviazione in poco spazio e a un prezzo molto competitivo. Se vi serve meno spazio, però, valutate sempre la possibilità di acquistare un'unità allo stato solido; questa vi offrirà prestazioni superiori.
www.toshiba-storage.com

di avere un archivio dati capiente da affiancare a un più performante disco che serve effettivamente da supporto all'elaborazione.

La linea X300 ha proprio questo obiettivo e offre all'utente modelli con capacità fino a 10 Tbyte – come quello in prova – e presto modelli anche da 12 Tbyte e 14 Tbyte.
Questi modelli con fattore di forma da 3,5 pollici utilizzano piattelli prodotti da Show Denko e capaci di archiviare fino a 1,56 Tbyte di dati grazie all'impiego della tecnologia PMR (*Perpendicular Magnetic Recording*). Il movimento dei piattelli che si muovono in ambiente riempito di elio è affidato a un motore da 7.200 rpm (*rotazioni per minuto*). L'impiego della tecnologia Stable Platter consente di ridurre al minimo le vibrazioni così da permettere l'utilizzo di questi dischi anche all'interno di configurazioni Nas con altre unità. A differenza dei modelli N300, però, la linea X300 non integra i sensori RV (*rotational vibration*) che servono alla corretta gestione delle vibrazioni in scenari con più dischi come Nas con otto o più unità; questo scenario di utilizzo può essere molto critico perché le vibrazioni di più dischi possono combinarsi e amplificarsi tra loro e interferire con il perfetto funzionamento delle singole unità. Il trasferimento dati si appoggia a un buffer da 256 Mbyte e all'interfaccia Serial Ata a 6 Gbps. Le specifiche Toshiba prevedono una velocità di trasferimento dati massima in modalità sequenziale pari a 225 Mbyte/s, mentre il consumo dell'unità si attesta a un massimo di circa 9 watt.
Le unità della linea X300 non sono garantite per operare in modo continuo (24/7), ma sono comunque in grado di offrire un'elevata affidabilità nel tempo, anche grazie alla presenza della tecnologia Stable Platter. La garanzia Toshiba sui modelli X300 è comunque di tre anni.

Nei test che abbiamo eseguito in laboratorio, il dischi X300 Performance con capacità di 10 Tbyte ha mostrato subito un carattere aggressivo in termini di prestazioni. I risultati in scrittura e lettura sia sequenziale sia casuale sono decisamente alti se si considera il taglio di capacità e il fatto che si tratta di un disco con tecnologia magnetica.

TOSHIBA PC L200

La serie di dischi L200 è indirizzata a un pubblico completamente differente rispetto a quello della linea X300.
In questo caso, infatti, parliamo di un disco con tecnologia magnetica indirizzato al mercato dei notebook o comunque dei computer ultra compatti che richiedono un disco con fattore di forma da 2,5 pollici. Il modello da 2 Tbyte arricchisce l'offerta Toshiba che fino a pochi mesi fa comprendeva solo i tagli da 500 Gbyte e 1 Tbyte. Il taglio da 2 Tbyte è decisamente più interessante rispetto agli altri due in quanto intercetta le esigenze di chi ha effettivamente necessità di tanto spazio piuttosto che di velocità. Nei tagli di capacità fino a 1 Tbyte, infatti, un buon disco Ssd è in grado di offrire molto di più a un prezzo più che accessibile, mentre sopra la soglia di 1 Tbyte è difficile trovare soluzioni Ssd adatte al mercato consumer.
Il modello L200 da 2 Tbyte utilizza due piattelli che operano alla velocità di 5.400 rpm (rotazioni per minuto) e che sono affiancati da un buffer da 128 Mbyte. Con queste caratteristiche il disco L200 offre prestazioni buone per la sua classe di appartenenza ma decisamente lontane da quelle offerte dai dischi magnetici con velocità di rotazione di piattelli a 7.200 rpm e dai dischi Ssd. Il più economico dei dischi Ssd di ultima o penultima generazione è in grado di superare in scioltezza le velocità in lettura e scrittura che è in grado di fornire l'unità Toshiba. Il disco è fornito di sensori di movimento per mettere in sicurezza la testina prima che questa possa impattare sulla superficie dei piattelli.
Ad oggi, l'unico vero motivo per preferire un disco magnetico da 2,5 pollici è quello relativo alla mancanza di disponibilità di un taglio di capacità adeguato alle proprie esigenze e il fattore prezzo, anche se quest'ultimo risulta sempre più marginale con i tagli di capacità più piccoli. Certo è che questo L200 da 2 Tbyte con un costo inferiore a 90 euro può essere una scelta sensata per chi ha bisogno di tanta capacità in uno spazio ridotto, soprattutto se la velocità di accesso alle informazioni non è un fattore critico.

TOSHIBA V300

La linea V300 si differenzia dalle due precedenti per l'ambito di utilizzo alla quale è dedicata: non siamo più in ambito computer propriamente detto, bensì nel segmento della registrazione e riproduzione video. I dischi V300, infatti, sono progettati per eseguire con la massima efficienza lo streaming video e permettono di trasmettere, registrare, modificare e riprodurre contenuti video su dispositivi DVR (videoregistratori digitali), NVR (videoregistratori in rete), STB (set top box), sistemi dedicati al video editing e sistemi di videosorveglianza. Il modello da noi provato ha una capacità di 2 Tbyte e implementa un buffer da 64 Mbyte per garantire un flusso di dati costanti; questa linea di dischi è dotata inoltre di una tecnologia per il controllo della temperatura che serve a limitare il calore dell'unità per prolungare la vita operativa. Questo elemento è particolarmente utile quando il disco è inserito in box di piccole dimensioni. I dischi della serie V300 sono progettati e certificati per l'impiego continuato (24/7) e sono dotati della tecnologia Silent Seek Technology di Toshiba per la riduzione del rumore generato dalle testine. La linea V300 offre quattro tagli di capacità: 500 Gbyte, 1 Tbyte, 2 Tbyte e 3 Tbyte; in questo modo è possibile coprire le esigenze del set top box domestico fino a quello di sistemi di editing video complessi o di sistemi di video sorveglianza con riprese in alta risoluzione e molteplici punti di ripresa. •

V300 2TB

★★★☆☆

90
EURO

PRO
Ideale per sistemi di videosorveglianza

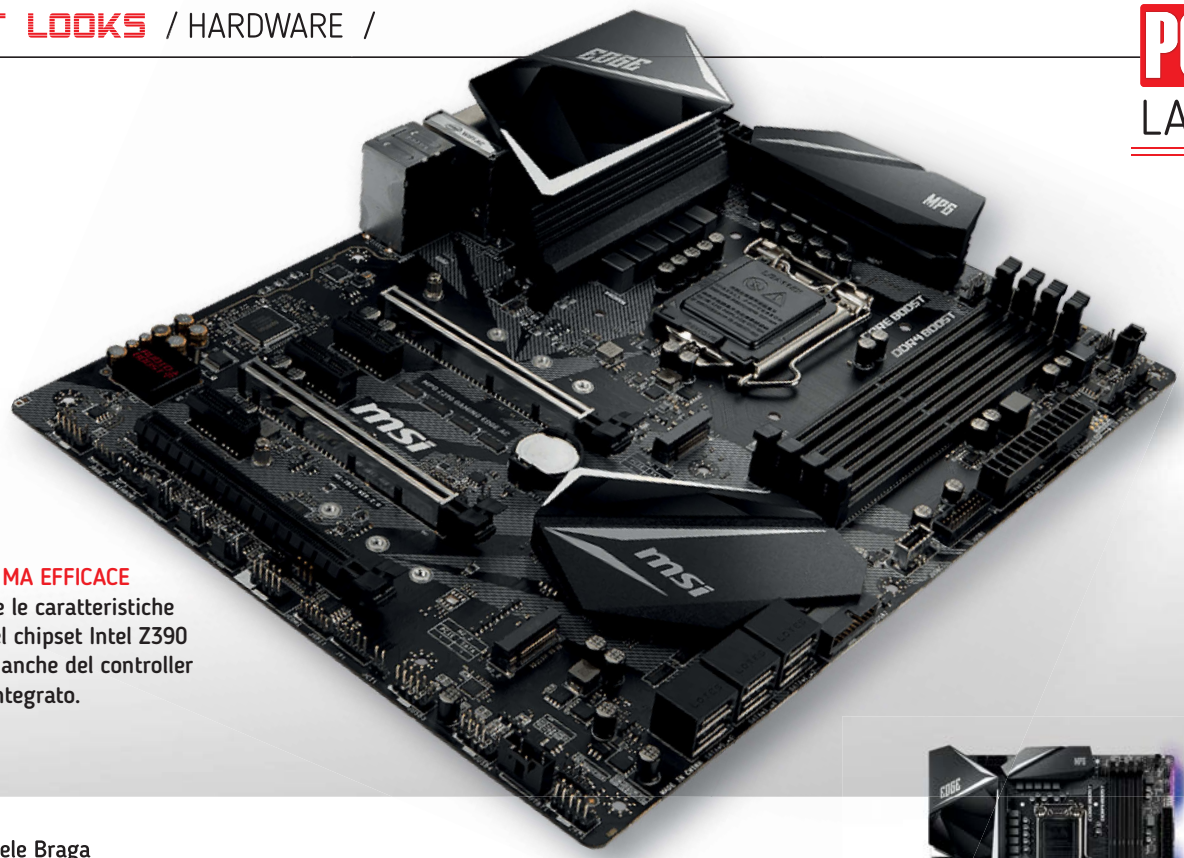
CONTRO
Nessun elemento da sottolineare

IN BREVE

Una soluzione per applicazioni verticali che prevedono lo streaming o la registrazione continuata di flussi video. I V300 sono garantiti per operare 24/7.
www.toshiba-storage.com

PRESTAZIONI

	X300 10TB		V300 2TB		PC L200 2TB	
AJA SYSTEM TEST						
Operazione su disco	Scrittura	Lettura	Scrittura	Lettura	Scrittura	Lettura
512 Mbyte (Mbyte/s)	228	223	141	150	134	140
1 Gbyte (Mbyte/s)	217	230	145	148	139	141
4 Gbyte (Mbyte/s)	227	232	148	148	133	142
16 Gbyte (Mbyte/s)	229	236	147	149	137	143
64 Gbyte (Mbyte/s)	231	236	148	149	135	141
CRYSTALDISKMARK (6.0.1 X64)						
Operazione su disco	Scrittura	Lettura	Scrittura	Lettura	Scrittura	Lettura
DIMENSIONE FILE 1 GBYTE						
Sequenziale Q32T1 (Mbyte/s)	249,0	247,1	158,5	158,5	151,1	155,8
4K Q8T8 (Mbyte/s)	1,9	1,7	1,5	1,6	1,0	4,5
4K Q32T1 (Mbyte/s)	1,8	1,7	1,5	0,9	1,0	5,3
4K Q1T1 (Mbyte/s)	0,8	1,4	0,6	0,7	0,4	7,6
DIMENSIONE FILE 2 GBYTE						
Sequenziale Q32T1 (Mbyte/s)	246,0	244,0	158,4	156,6	150,2	152,2
4K Q8T8 (Mbyte/s)	1,9	1,7	1,5	1,7	0,9	7,0
4K Q32T1 (Mbyte/s)	1,9	1,8	1,5	0,6	0,9	6,9
4K Q1T1 (Mbyte/s)	0,7	1,8	0,6	0,6	0,4	7,4
DIMENSIONE FILE 4 GBYTE						
Sequenziale Q32T1 (Mbyte/s)	246,0	244,5	158,4	159,2	149,4	153,1
4K Q8T8 (Mbyte/s)	2,0	1,7	1,5	1,6	0,8	7,0
4K Q32T1 (Mbyte/s)	2,0	1,8	1,4	1,6	0,8	7,0
4K Q1T1 (Mbyte/s)	0,8	1,8	0,6	0,6	0,4	7,5
DIMENSIONE FILE 8 GBYTE						
Sequenziale Q32T1 (Mbyte/s)	246,2	243,8	158,6	158,3	150,7	158,0
4K Q8T8 (Mbyte/s)	2,1	1,7	1,4	1,4	0,8	7,0
4K Q32T1 (Mbyte/s)	2,0	1,7	1,4	1,4	0,8	7,1
4K Q1T1 (Mbyte/s)	0,7	1,7	0,5	1,4	0,4	7,6
DIMENSIONE FILE 16 GBYTE						
Sequenziale Q32T1 (Mbyte/s)	245,9	244,7	158,3	158,6	149,5	153,4
4K Q8T8 (Mbyte/s)	2,0	1,7	1,3	1,3	0,7	7,0
4K Q32T1 (Mbyte/s)	2,1	1,7	1,3	1,3	0,7	7,0
4K Q1T1 (Mbyte/s)	0,7	1,7	0,5	1,3	0,4	7,6



SEMPLICE MA EFFICACE
Offre tutte le caratteristiche di base del chipset Intel Z390 e dispone anche del controller wireless integrato.

Di Michele Braga

Da MSI una Z390 per la fascia media

Una scheda madre che non delude e non impone rinunce. Solida, equilibrata, ha un prezzo accattivante e anche il Wi-Fi integrato.

A distanza di qualche mese dal lancio dei processori Intel Core di nona generazione, l'offerta di schede madri equipaggiate con chipset Intel Z390 è ormai molto ampia. La MPG Z390 Gaming Edge AC di MSI è indirizzata alla fascia media e, con un prezzo di circa 190 euro, è indicata agli utenti che desiderano realizzare una piattaforma desktop completa, di qualità ma senza spendere per funzioni in eccesso.

Questo modello in formato Atx, come il nome lascia intendere, è dotato di supporto wireless integrato; questo è garantito dal controller Intel 9462 802.11ac che, oltre alla connettività Wi-Fi, è compatibile anche con il più recente standard Bluetooth 5.

Il layout è molto ordinato e ricalca quello del modello di classe superiore MPG Z390 Gaming Pro Carbon AC che supera la soglia dei 200 euro. La scheda offre tre slot Pci Express 3.0 in formato pieno (x16) con i due slot più vicini al socket della Cpu rinforzati in metallo.

L'armatura di rinforzo è presente anche sui quattro zoccoli per la memoria; questi permettono di installare fino a un massimo di 64 Gbyte di memoria in standard Ddr4 4400 (sebbene Intel non supporti ufficialmente tale specifica). Il comparto per la gestione delle unità disco comprende due slot M.2 con connessione Pci Express 3.0 in standard x4 e Sata per permettere l'utilizzo di dischi Ssd di ultima generazione ad alta velocità oppure modelli più economici in standard Serial Ata. Sulla scheda sono presenti anche sei porte per unità Serial Ata a 6 Gbps collegate al controller del chipset. Questo consente di creare volumi Raid e di gestire modalità Raid di tipo 0, 1, 5 e 10.

> Il chipset Z390 è pensato per la nona generazione di processori Intel Core

Sul pannello posteriore della scheda, MSI ha incluso due porte Usb 3.1 Gen

MSI MPG Z390 GAMING EDGE AC

★★★★☆

186 EURO

PRO
Buon rapporto tra funzioni e prezzo / Controller Wi-Fi integrato

CONTRO
Mancano i dissipatori per i dischi in formato M.2

IN BREVE
Questo modello MSI, pensato per la fascia intermedia, offre tutto ciò che serve per realizzare un desktop di ultima generazione, completa di controller per le connessioni wireless. L'essenzialità ha permesso di mantenere un prezzo molto appetibile.
it.msi.com

Sul panello posteriore è presente un'ampia selezione di porte: due Usb 3.1 Gen2, due Usb 3.0, due Usb 2.0, audio, rete cablata e wireless e uscite video.

2 con connettori Type-A e Type-C per la maggiore flessibilità di utilizzo con unità esterne di ultima generazione o più datate. A fianco di queste sono presenti due porte Usb 3.0 Type-A e due porte Usb 2.0. In caso di necessità è possibile aggiungere altre quattro porte Usb 3.0, quattro porte Usb 2.0 e una porta Usb 3.1 Gen utilizzando i connettori a pettine presenti sul Pcb della scheda madre. Il blocco dedicato alle connessioni audio comprende i mini jack per le connessioni analogiche e un'uscita ottica, tutte gestite dal codec integrato Realtek ALC1220 HD audio codec. La sezione delle connessioni di rete è il punto caratteristico di questo modello; al fianco della porta Ethernet di classe gigabit gestita dal controller Intel I219V sono infatti presenti i connettori per le antenne gestite dal controller wireless. A completare il set di porte di collegamento troviamo un'uscita Hdmi e una Displayport dedicate a chi intende utilizzare il comparto grafico integrato nel processore.

IL CHIPSET INTEL Z390

Il chipset Intel Z390 è arrivato sul mercato insieme ai processori Intel Core di nona generazione. Questo chipset non è un elemento necessario per poter utilizzare le più recenti Cpu Intel – sono compatibili anche con le schede madri dotate di chipset Intel Z370 – ma se state realizzando da zero un desktop potrebbe valere la pena spendere per un modello di ultima generazione.
Per la maggior parte delle sue componenti e funzioni, il chipset Z390 è sostanzialmente identico a quello Z370 che lo ha preceduto. Tuttavia alcune caratteristiche sono state migliorate, mentre altre hanno fatto per la prima volta la loro comparsa. Il nuovo chipset Z390 supporta fino a 6 porte Usb 3.1 Gen 2 in aggiunta alle 10 porte Usb 3.1 Gen 1 supportate dal chipset Z370. L'unica funzionalità aggiunta e disponibile solo sulle schede madri dotate di chipset Z390 è il supporto alla tecnologia Intel CNVi Wireless-AC 802.11ac. Questa sposta gli elementi chiave della tecnologia Wi-Fi e Bluetooth all'interno del processore. La connettività wireless è tradizionalmente gestita da un controller separato che può essere integrato direttamente sul Pcb della scheda madre o fornito come modulo accessorio che si innesta sul bus Pci Express. Utilizzando un processore Intel core di nona generazione e una scheda madre con chipset Intel Z390 gli elementi chiave per la gestione delle connessioni wireless è integrata nel processore; a ciò si aggiunge un modulo di accompagnamento RF in formato M.2 (2230 e 1216) per la gestione dei segnali di trasmissioni veri e propri. Per quanto riguarda tutto il resto, il chipset Z390 ripropone le medesime caratteristiche di quello Z370: supporto a 6 porte Sata a 6 Gb/s, supporto a 24 linee Pci Express 3.0, supporto a 3 zoccoli per dischi NVMe e supporto alla tecnologia Intel Optane Memory. Ancora, supporto a 2 canali di memoria con 2 zoccoli per canale e supporto a 3 uscite video per la grafica integrata nel processore.

Decidere se è opportuno aggiornare la scheda madre o preferirne una con chipset Z390 è piuttosto semplice: se la velocità delle porte Usb è un elemento chiave per il vostro modello di lavoro – ricordate che vi servono periferiche che supportano lo stesso standard per poterne apprezzare le potenzialità velocistiche – e se l'integrazione del comparto wireless sono un valore aggiunto significativo, allora optate per una schede madre Z390.
Se queste caratteristiche non hanno un impatto immediato o comunque significativo sul vostro modello di utilizzo, allora potete scegliere con estrema tranquillità anche un modello con chipset Z370, riuscendo molto probabilmente anche a risparmiare qualcosa sul budget di acquisto. Ricordate comunque di verificare che il modello di scheda madre da voi scelto sia effettivamente compatibile con il processore Intel Core di nona generazione che intendete utilizzare; quasi certamente l'unica cosa da fare sarà aggiornare il Bios all'ultima versione disponibile. •

PRESTAZIONI

BAPCO SYSMARK 2018 (1.0.0.39)	
SM 2018 Overall Rating	2.128
Productivity	1.786
Creativity	2.942
Responsiveness	1.888
BAPCO SYSMARK 2018 (1.0.0.39) ENERGY CONSUMPTION	
Overall Energy Consumption (Wh)	87,92
Productivity (Wh)	38,22
Creativity (Wh)	26,85
Responsiveness (Wh)	22,82
UL BENCHMARK PCMARK 10 (1.1.1739)	
Standard	7.049
Express	6.131
Extended	8.321
GEEKBENCH 4.2.3 PRO	
Singolo core	6.148
Multi core	32.473
MAXON CINEBENCH R15	
Singolo core	216
Multi core	1.997
CORONA 1.3 BENCHMARK	
Rendering Ray/s	4.588.543
Rendering time (s)	112
BLENDER 2.79B - BENCHMARK	
Gooseberry Benchmark 1.0 (s)	1.929
LUXMARK 3.1	
Neumann TLM-102 SE	2.211
Hotel lobby	864
HANDBRAKE 1.1.2 - TRANSCODIFICA	
SHQ 1080@30 da H264 a H265 (s)	113
SHQ 1080@30 da H265 a H264 (s)	133
UL BENCHMARK 3DMARK (2.6.6174)	
Time Spy Extreme	3.215
Time Spy	6.702
Fire Strike Ultra	4.669
Fire Strike Extreme	8.762
Fire Strike	17.668

PC LAB

18 CORE E 36 THREAD
Architettura Skylake-X con topologia mesh e frequenza operativa fino a 4,5 GHz in modalità Turbo per il top di gamma della serie Core X.

Di **Michele Braga**

Intel Core i9 9980XE: positivo agli steroidi

La Cpu top di gamma della famiglia Core X cresce nelle prestazioni grazie alla maggiore frequenza, ma l'architettura non cambia.

L'egemonia di Intel sul mercato HEDT (*High End Desktop*) è terminata lo scorso 10 agosto 2017, ovvero il giorno in cui AMD ha annunciato e introdotto sul mercato i Ryzen Threadripper. La risposta di Intel alla prima generazione di processori Threadripper – il modello di punta aveva 16 core fisici – è stata immediata: la linea Core X basata sull'architettura Skylake-X ha offerto da subito soluzioni da 8 a 18 core fisici. Nei mesi trascorsi dopo il lancio dei primi processori Skylake-X e della piattaforma Basin Falls, AMD ha innalzato il livello della competizione; la seconda generazione di Ryzen Threadripper ha innalzato il numero di core, di linee Pci Express, ma i consumi, mutuando soluzioni dal settore enterprise .

La risposta di Intel è arrivata lo scorso 8 ottobre durante il Fall Desktop Event a New York ed è stata molto diversa da quella seguita da AMD. La linea di processori Core X è stata completamente aggiornata e ora conta sette nuovi modelli: si parte dal Core i9 9980XE – oggetto di questa prova – con 18 core fisici posizionato al vertice dell'offerta e si scende fino al modello più economico Core i7 9800X con 8 core fisici. Intel ha lavorato per incrementare le frequenze operative, incrementare le cache e ha aggiornato il sistema di dissipazione termica riprendendo soluzioni del passato.

> I processori della serie Core X ora sono tutti basati su die High Core Count con un massimo di 18 core

INTEL CORE X 9980XE

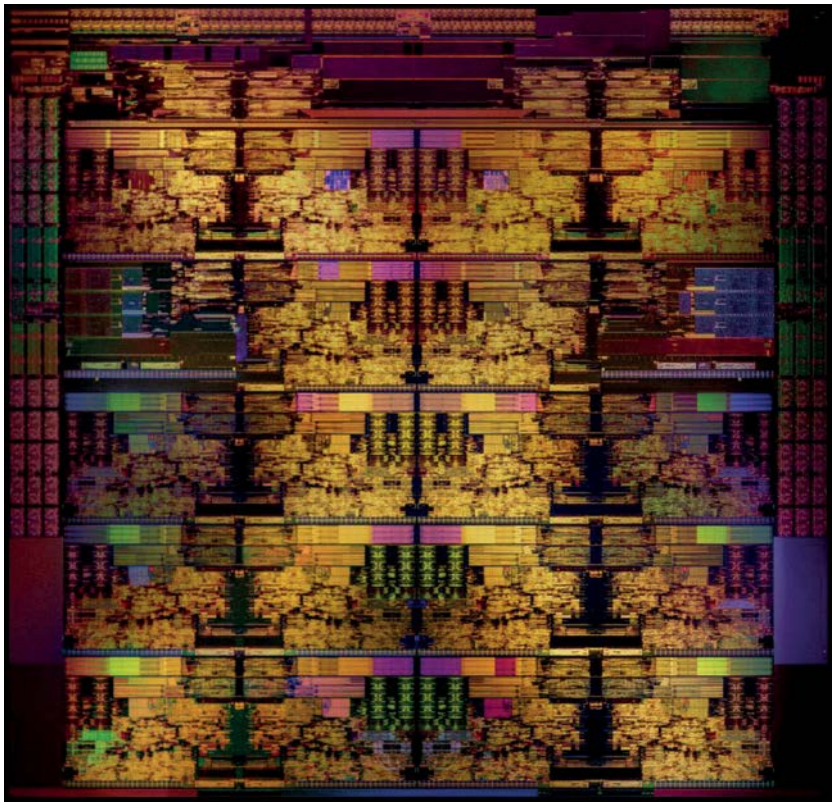
★★★☆☆

2.200 EURO

PRO
Il Core X più veloce sul mercato / Ottimo per il multi threading e il megatasking

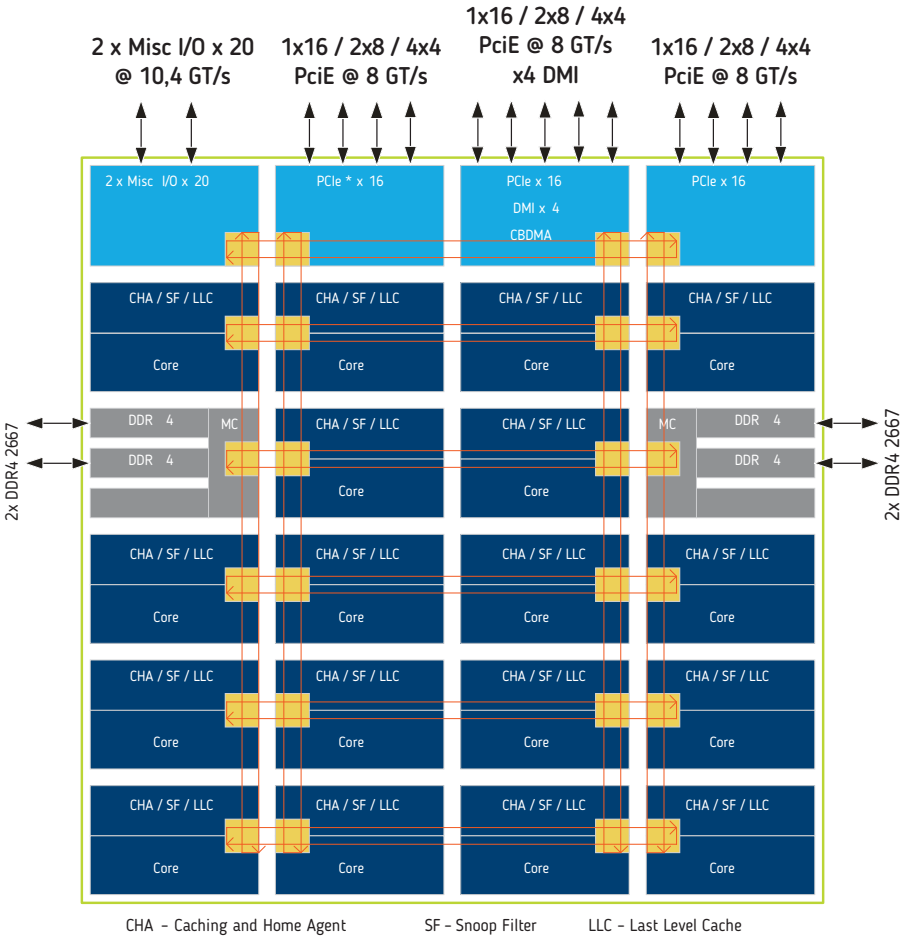
CONTRO
Richiede un budget di acquisto molto alto / Giustificato solo se lo si utilizza a fondo

IN BREVE
Questo nuovo Core i9 di fascia alta offre prestazioni di primo livello in scenari multi threading avanzati. Il prezzo lo rende meno competitivo rispetto al rivale Ryzen Threadripper 2950X che ha un costo pari a circa la metà.
www.intel.com



La topologia mesh utilizzata nell'architettura Skylake-X collega tutti i core all'interno di una griglia che permette di trasferire i dati in modo rapido ed efficiente.

ARCHITETTURA MESH



Ora, dopo che abbiamo provato in redazione il modello di punta Core i9 9980XE, siamo in grado di dirvi come si comporta la nuova generazione di processori Extreme. Prima, però, facciamo il punto della situazione. La nuova serie di processori Core X resta basata sulla collaudata architettura Skylake-X con topologia di tipo mesh. Pur entrando a far parte della famiglia di processori di nona generazione, le novità introdotte sui Core X serie 9 sono meno di quelle osservate sui modelli per la piattaforma desktop classica. Il processo produttivo è quello a 14nm++, ma poiché non siamo di fronte a un nuovo disegno della microarchitettura non c'è stato modo per implementare soluzioni hardware volte a mitigare le vulnerabilità ad attacchi di tipo Spectre e Meltdown.

COME CAMBIA L'OFFERTA

Intel ha apportato comunque notevoli cambiamenti alla struttura dell'offerta nel segmento dei processori di gamma più elevata. Il primo elemento importante riguarda l'abbandono dei die LCC (*Low Core Count*) che nella generazione precedente servivano a produrre i modelli fino a 10 core di calcolo. Tutti i modelli di nuova generazione sono basati sui die HCC (*High Core Count*) che possono raggiungere un massimo di 18 core fisici. Un primo effetto di questo cambiamento si osserva sulla cache LLC (*Last Level Cache*) o di terzo livello: i modelli con basso numero di

core hanno a disposizione un maggiore quantitativo di memoria cache rispetto ai corrispettivi della precedente generazione. La cache aggiuntiva, infatti, deriva da quella presente nel die ma legata ai core che però sono disattivati. Un secondo effetto si osserva sull'organizzazione del portafoglio prodotti: spariscono le unità con 6 core fisici e tutti i prodotti si assestano su consumi massimi pari a 165 watt.
Con questa nuova generazione di Core X, Intel ha introdotto anche un secondo modello a 10 core che a fronte di una riduzione della frequenza operativa rispetto a quello standard è proposto a un prezzo inferiore.

CARATTERISTICHE

Tutti i modelli Core X sono proposti con i moltiplicatori sbloccati – per gli amanti e gli appassionati dell'overclock – e integrano un controller a quattro canali per memoria Ddr4; le specifiche prevedono il supporto ufficiale fino a 2.666 MHz, ma le schede madri di tutti i marchi principali permettono di oltrepassare questo limite senza reali problemi. I prodotti della famiglia Core X, infatti, possono essere overcloccati sia per quanto riguarda la frequenza operativa dei core di calcolo sia per quanto riguarda la frequenza della memoria. Ancora, tutti i modelli dispongono della tecnologia Turbo Boost Max Technology 3.0, applicata ai due core più performanti tra quelli presenti nell'architettura. In sostanza durante la fase di validazione del silicio, Intel marca a livello hardware i due core in grado di salire in frequenza più degli altri; sebbene sulla carta tutti i core siano uguali tra loro e siano in grado di raggiungere la frequenza Turbo prevista da progetto, piccole differenze che si verificano durante la fase di produzione vera e propria si traducono nella presenza di core con caratteristiche "sopra la media", ovvero capaci di offrire prestazioni superiori a quelle previste dalle specifiche. Il sistema di controllo della tecnologia TBM 3.0 sfrutta questi due core – individuati e marcati come "eccellenti" – per offrire il massimo livello di prestazioni quando sono attivi uno o due thread.
Come i precedenti modelli, tutti i Core X supportano le istruzioni AVX-512 e dispongono di un comparto Uncore dotato di un cospicuo numero di connessioni I/O verso il resto della

CARATTERISTICHE

MODELLO	CORE I9 9980XE	CORE I9 9960X	CORE I9 9940X	CORE I9 9920X	CORE I9 9900X	CORE I9 9820X
Socket	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066
Architettura	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X
Topologia architettura	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh
Tecnologia produttiva (nm)	14++ tri-gate	14++ tri-gate	14++ tri-gate	14++ tri-gate	14++ tri-gate	14++ tri-gate
Numero di transistor (milioni)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dimensione die (mm^2)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Numero core / thread	18 / 36	16 / 32	14 / 28	12 / 24	10 / 20	10 / 20
Cache L1 (Kbyte)	18 x (32+32)	16 x (32+32)	14 x (32+32)	12 x (32+32)	10 x (32+32)	10 x (32+32)
Cache L2 (Mbyte)	4,5 (18 x 256 Kbyte)	4 (16 x 256 Kbyte)	3,5 (14 x 256 Kbyte)	3 (12 x256 Kbyte)	2,5 (10 x 256 Kbyte)	2,5 (10 x 256 Kbyte)
Cache L3 (Mbyte)	24,75	22	19,25	19,25	19,25	16,5
Frequenza base (GHz)	3,0	3,1	3,3	3,5	3,5	3,3
Frequenza Turbo Boost 2.0 (GHz)	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,1
Frequenza Turbo Boost 3.0 (GHz)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,2
Controller di memoria	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4
Frequenza della memoria	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
Canali di memoria	4	4	4	4	4	4
Linee Pci Express 3.0	fino a 68	fino a 68	fino a 68	fino a 68	fino a 68	fino a 68
AXV	512	512	512	512	512	512
TDP (watt)	165	165	165	165	165	165

piattaforma. Rispetto ai Core X della serie 7000, quelli nuovi hanno anche frequenze operative di base e Turbo superiori, a tutto vantaggio del livello di prestazioni finale. I nuovi modelli sono compatibili con le precedenti schede madri basate sul chipset Intel X299.

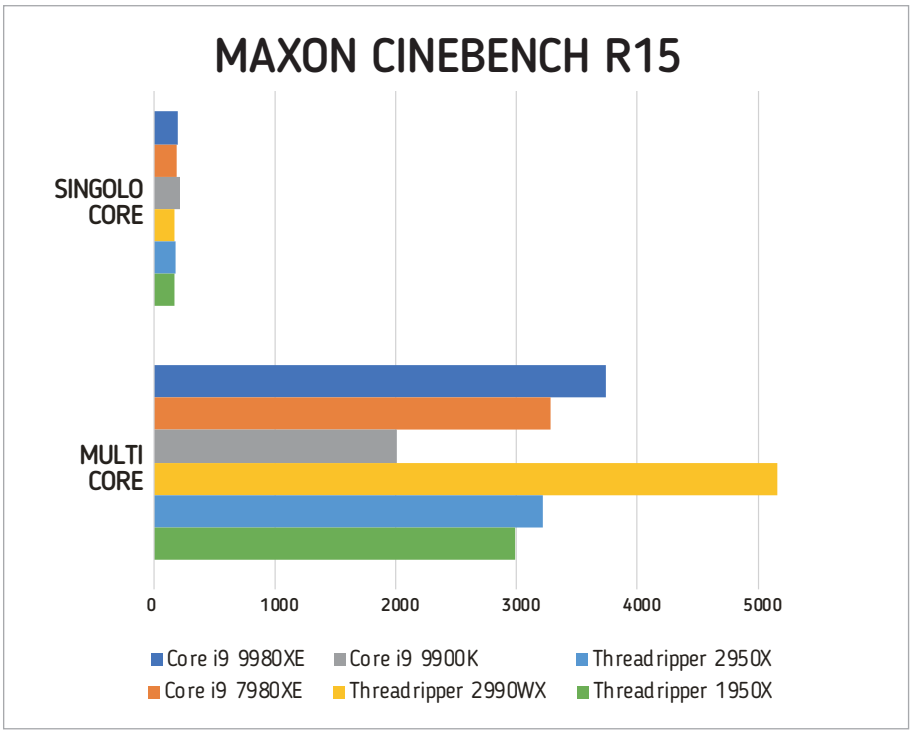
LA PROVA

In attesa dell'arrivo di una rinnovata piattaforma di fascia alta per i processori Core X, abbiamo scelto una scheda madre Asus Prime X299. Si tratta di un modello basato sul chipset Intel X299 e che fornisce accesso a tutte le peculiarità de l Core i9 9980XE.
Abbiamo affiancato il processore con 32 Gbyte di memoria Ddr4 suddivisi in quattro moduli da 8 Gbyte così da poter sfruttare i quattro canali di memoria supportati dal controller integrato nel processore. Per il comparto grafico abbiamo impiegato una scheda AMD Radeon RX Vega 56 – il modello di riferimento per il nostro banco prova – e un disco Ssd Samsung 950 Pro in formato M.2 e con interfaccia Pci Express. Tutti i test sono stati eseguiti in ambiente operativo Microsoft Windows 10 Pro (1803) aggiornato attraverso la piattaforma Windows Update.
I risultati registrati durante i test mostrano che la maggiore frequenza operativa del Core i9 9980XE – rispetto al precedente Core i9 7980XE – permette di ottenere prestazioni sensibilmente più elevate nei test di calcolo puro in grado di avvalersi pienamente delle potenzialità legate al multi threading; questi ultimi, come Geekbench e Maxon Cinebench, coinvolgono prevalentemente i core del processore e le cache associate. Proprio in questi test persino il Core i9 9900K di ultima generazione, caratterizzato da un'elevate frequenza operativa – riesce a spuntarla sul Core i9 7980XE. Il discorso è differente quando entrano in gioco software o algoritmi di calcolo le cui prestazioni dipendo più che altro dal numero di core presenti, mentre sono meno sensibili a differenze contenute nelle frequenze operative. In questi casi, come ad esempio il test di codifica video e quello Luxmark, non si osservano differenze evidenti tra il Core i9 9980Xe e il 7980XE.
Nel confronto diretto con i processori AMD Ryzen Threadripper abbiamo osservato che il nuovo Core i9 9980XE offre prestazioni superiori a quelle garantite dal modello 2950X, ma le differenze in questo caso sono piuttosto ridotte. La differenza si accentua quando si considera il modello Ryzen Threadripper 1950X di prima generazione. Il panorama cambia completamente se si analizzano le prestazioni del Ryzen Threadripper 2990WX dotato di ben 32 core fisici in grado di eseguire fino a 64 thread in simultanea. In questo caso, infatti, il processore AMD soffre in quegli scenari dove pesano maggiormente le prestazioni del singolo core e la gestione del sistema di cache per lo scambio di informazioni tra i diversi core dell'architettura. Quando invece si considerano scenari di utilizzo dove a fare la differenza è proprio il numero di core o di thread che il processore è capace di eseguire, il mastodontico

I Core X di nona generazione sono compatibili con le schede madri basate sul chipset X299

	CORE I7 9800X	CORE I9 7980XE	CORE I9 7960X	CORE I9 7940X	CORE I9 7920X	CORE I9 7900X	CORE I7 7820X	CORE I7 7800X
	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066	LGA 2066
	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X	Skylake-X
	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh	Mesh
	14++ tri-gate	14+ tri-gate	14+ tri-gate	14+ tri-gate	14+ tri-gate	14+ tri-gate	14+ tri-gate	14+ tri-gate
	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	8 / 16	18 / 36	16 / 32	14 / 28	12 / 24	10 / 20	8 / 16	6 / 12
	8 x (32+32)	18 x (32+32)	16 x (32+32)	14 x (32+32)	12 x (32+32)	10 x (32+32)	8 x (32+32)	6 x (32+32)
	2 (8 x 256 Kbyte)	4,5 (18 x 256 Kbyte)	4 (16 x 256 Kbyte)	3,5 (14 x 256 Kbyte)	3 (12 x256 Kbyte)	2,5 (10 x 256 Kbyte)	2 (8 x 256 Kbyte)	1,5 (6 x 256 Kbyte)
	16,5	24,75	22	19,25	16,5	13,75	11	8,25
	3,3	2,6	2,8	3,1	2,9	3,3	3,6	3,5
	4,4	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,3	4
	4,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4,5	4,5	n.a.
	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4
	2666	2666	2666	2666	2666	2666	2666	2666
	4	4	4	4	4	4	4	4
	fino a 68	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	44	28	28
	512	512	512	512	512	512	512	512
	165	165	165	165	140	140	140	140

processore di AMD cambia passo e nei test riesce a raggiungere livelli di prestazioni inavvicinabili dal Core i9 9980XE proprio per la differenza del numero di core.
Il Core i9 9980XE, sebbene il prezzo sia tutt'altro che popolare, è una valida scelta per tutti coloro che necessitano di forza bruta nelle operazioni di calcolo del processore per tutte quelle applicazioni che non possono beneficiare delle potenzialità di un acceleratore grafico. Se già disponete di un Core i9 7980XE il salto di prestazioni vale l'aggiornamento solo se il tempo di elaborazione risparmiato permette di ammortizzare il prezzo di acquisto. Se state pensando a questo processore per una configurazione da gioco, il nostro consiglio è di orientare la vostra attenzione verso i modelli di classe desktop che, come il Core i9 9900K, sono in grado di fornire un livello eccezionale di prestazioni a un costo decisamente inferiore. •



PRESTAZIONI

	INTEL	INTEL	INTEL	AMD	AMD	AMD
	Core i9 9980XE	Core i9 7980XE	Core i9 9900K	Threadripper 2990WX	Threadripper 2950X	Threadripper 1950X
Configurazione	A	A	B	C	C	C
GEEKBENCH 4.3.2 PRO						
Singolo core	5.324	3.607	6.155	4.417	5.013	4.539
Multi core	41.121	28.072	32.522	29.940	37.044	34.276
MAXON CINEBENCH R15						
Singolo core	197	191	218	170	180	165
Multi core	3.744	3.282	2.005	5.161	3.220	2.990
CORONA 1.3 BENCHMARK						
Rendering Ray/s	9.153.580	8.357.760	4.590.800	11.598.800	7.123.900	6.338.360
Rendering time (s)	53	58	105	41	68	76
LUXMARK 3.1						
Neumann TLM-102 SE	5.024	5.021	2.235	n.d.	n.d.	n.d.
Hotel Lobby	1.337	1.325	881	n.d.	n.d.	n.d.
BLENDER 2.79B - BENCHMARK						
Gooseberry Benchmark 1.0 (s)	1.017	1.194	1.941	887	1.223	1.303
HANDBRAKE 1.1.2						
SHQ 1080@30 da H264 a H265 (s)	71	71	108	94	88	95
SHQ 1080@30 da H265 a H264 (s)	96	97	129	85	69	75

Configurazione A - ***Scheda madre:*** *Asus Prime X299-A / Intel X299;* ***Scheda grafica:*** *AMD Radeon RX Vega 56;* ***Memoria:*** *4 x 8 Gbyte DDR4-2400;* ***Disco:*** *SSD Samsung 950 Pro;* ***Sistema operativo:*** *Microsoft Windows 10 Pro @64bit* **Configurazione B** - ***Scheda madre:*** *Gigabyte Aorus Z390 Master / Intel Z390;* ***Scheda grafica:*** *AMD Radeon RX Vega 56;* ***Memoria:*** *4 x 8 Gbyte DDR4-2400;* ***Disco:*** *SSD Samsung 950 Pro; Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Pro @64bit* **Configurazione C** - ***Scheda madre:*** *Asus ROG Zenith Extreme / AMD X399;* ***Scheda grafica:*** *AMD Radeon RX Vega 56;* ***Memoria:*** *4 x 8 Gbyte DDR4-2400; Disco: SSD Samsung 950 Pro;* ***Sistema operativo:*** *Microsoft Windows 10 Pro @64bit*

VEGA 10
Alla base della Radeon Pro WX 8200 troviamo la stessa Gpu utilizzata per le schede consumer Radeon RX Vega 56.

Di Michele Braga

Vega: la stella bianca dentro la workstation

La Radeon Pro pensata per la fascia media offre tanta potenza a un prezzo molto allettante per i professionisti della grafica.

Presentata il 12 agosto in apertura del Siggraph – evento dedicato alla computer grafica – la Radeon Pro WX 8200 amplia la famiglia degli acceleratori professionali AMD basati su Gpu con architettura Vega. La Radeon Pro WX si affianca alla top di gamma WX 9100 ma, a fronte di un minor livello di prestazioni, questo nuovo modello ha un costo decisamente più interessante: siamo infatti intorno alla soglia psicologica dei 1.000 euro.

Quattro uscite mini Displayport per gestire più monitor allo stesso tempo

Le fondamenta della WX 8200 sono quelle caratteristiche di tutti i prodotti AMD basati sul processore grafico Vega 10. La Gpu è realizzata con la tecnologia FinFET a 14 nanometri LPP di GlobalFoundries e racchiude 12,5 miliardi di transistor in una superficie di 486 millimetri quadrati.
A livello macroscopico la Gpu Vega 10 impiegata sulla Radeon Pro WX 8200 – la stessa utilizzata per le Radeon RX Vega 56 – implementa 56 NCU (*next generation compute unit*) organizzate in 4 compute engine (CE). Ciascun blocco compute engine è collegato a un motore geometrico, a un motore di rasterizzazione e alle unità Rop in grado di lavorare un totale di 16 pixel per ogni ciclo di clock (quattro Rop in grado di elaborare 4 pixel per clock). A monte dell'architettura sono presenti un Command Processor, quattro unità Ace (*Asynchronous Compute Engine*) e due scheduler hardware.

AMD RADEON PRO WX 8200

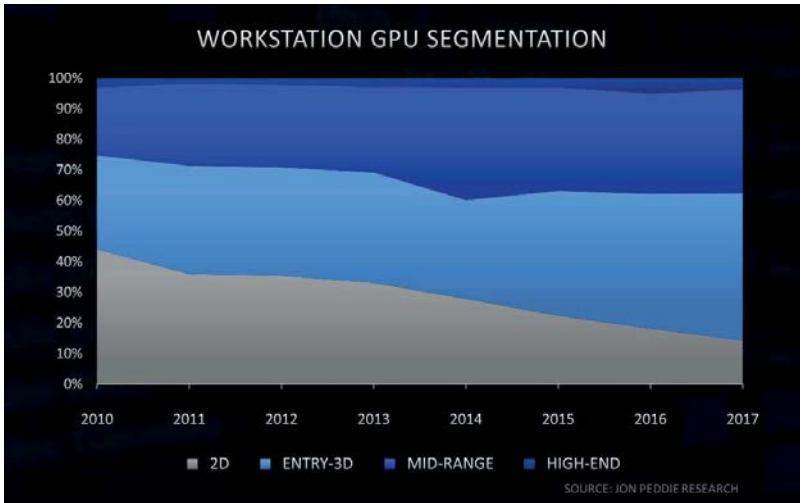
★★★☆☆

1.100 EURO

PRO
Ottimo rapporto tra prezzo e prestazioni / Adatta come Gpu esterna per sistemi Mac

CONTRO
La quantità di memoria locale potrebbe essere un limite per progetti molto complessi

IN BREVE
I punti di forza di questo prodotto sono la potenza di calcolo offerta e il prezzo di acquisto. Grazie a questi due elementi la Radeon Pro WX 8200 è senza dubbio uno dei prodotti più interessanti del 2018 nel campo della grafica professionale.
www.amd.com



I segmenti che sono cresciuti maggiormente nella grafica professionale sono quelli legati che si avvalgono di processori grafici di fascia bassa e di fascia intermedia.

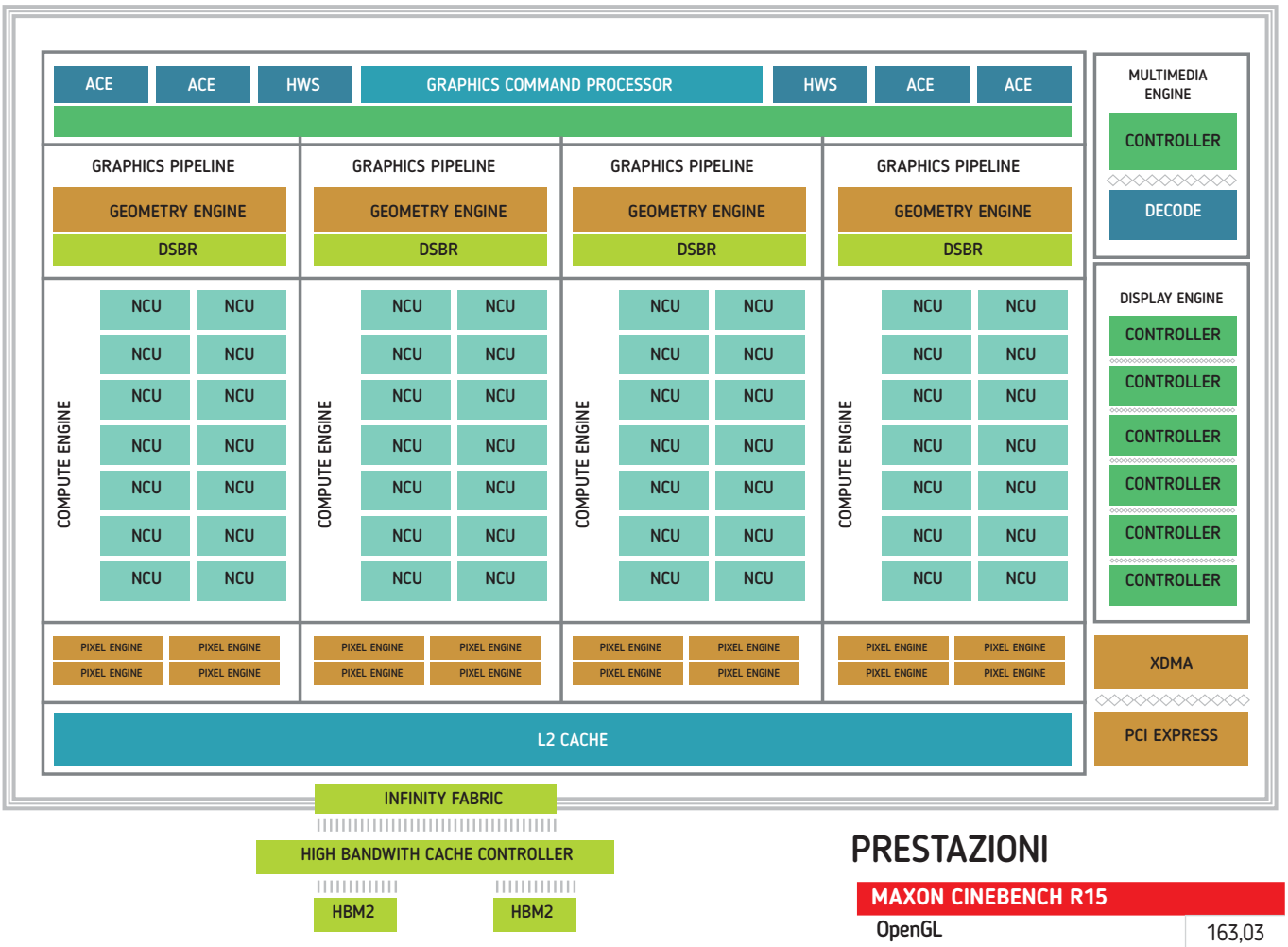
Le NCU sono in grado di eseguire 512 ops a 8 bit per clock, 256 ops a 16 bit per clock oppure 128 ops a 32 bit per clock. Ciascuna NCU comprende al suo interno uno scheduler programmabile e condiviso che gestisce 4 unità vettoriali Simd (*single instruction multiple data*) – per un totale di 64 stream processor – e un'unità di calcolo scalare; ogni unità Simd dispone di un registro vettoriale dedicato da 64 Kbyte, mentre l'unità di calcolo scalare dispone di un registro da 4 Kbyte. All'interno di ogni modulo NCU sono presenti 64 Kbyte di memoria per lo scambio dati (*Local Data Share*) e una cache di primo livello (L1) da 16 Kbyte. La struttura del modulo NCU comprende inoltre 4 unità di texture, ognuna delle quali è affiancata da 4 unità per il fetch delle texture. Ciascuno blocco logico CE è collegato a un motore geometrico dedicato, a un'unità di rasterizzazione e a quattro unità Rop in grado di lavorare quattro pixel per ogni ciclo di clock.
Riassumendo i numeri caratteristici della Radeon Pro WX 8200: 56 moduli NCU per un totale di 3.584 shader processor, 224 unità di texture e 16 unità Rop (64 pixel per clock). L'architettura si appoggia a una cache di secondo livello (L2) da 4 Mbyte alla quale sono agganciate le cache di primo livello (L1) e le Rop.

Grazie a questi numeri, quando la frequenza operativa raggiunge il valore di 1.500 MHz in modalità Boost, questa scheda è in grado di fornire 10,75 TFlops con operazione in virgola mobile a 32 bit (FP32) e 21,5 TFlops con operazioni FP16.
Sebbene la Radeon Pro WX 8200 ricalchi le caratteristiche che ben conosciamo della Radeon RX Vega 56, il controller di memoria del modello di classe professionale opera a 2.0 Gbps invece di 1,89 Gbps tipico degli acceleratori con Gpu Vega e in particolare anche del modello top di gamma professionale Radeon Pro WX 9100. Ciò significa che la Radeon Pro WX 8200 dispone di una banda di trasferimento dati massima teorica pari a 512 GByte/s, ovvero il massimo tra i prodotti professionali della serie Radeon Pro. Per questa scheda AMD utilizza

CARATTERISTICHE

MODELLO	RADEON PRO	RADEON PRO	RADEON PRO	FIREPRO
	WX 9100	WX 8200	WX 7100	W8100
Architettura	Vega	Vega	Polaris	Hawaii
Gpu ID	Vega 10	Vega 10	Polaris 10	Hawaii Pro GL
Generazione GCN	5	5	4	2
Tecnologia produttiva (nm)	GloFo 14	GloFo 14	GloFo 14	TSMC 28
Freq. Operativa (MHz)	1.500	1.200	900	824
Freq. Boost (MHz)	n.d.	1.500	1.243	n.d.
Stream Processors	4.096	3.584	2.304	2.560
Unità di texture	256	224	144	160
Unità Rop	64	64	32	64
Freq. Memoria	1.89 Gbps HBM2	2.0 Gbps HBM2	7 Gbps GDDR5	5 Gbps GDDR5
Ampiezza del bus di memoria (bit)	2.048	2.048	256	512
Tipo di memoria	HBM2	HBM2	GDDR5	GDDR5
Quantità di memoria (Gbyte)	16	8	8	8
Banda di memoria (Gbyte/s)	484	512	224	320
Prestazioni in mezza precisione (TFLOPS)	24,6	21,5	5,7	4,2
Prestazioni in singla precisione (TFLOPS)	12,3	10,8	5,7	4,2
Prestazioni in doppia precisione (GFLOPS)	769	672	358	2,1
TDP (watt)	250	230	150	220

ARCHITETTURA VEGA CON 56 NCU



A livello macroscopico l'architettura di Vega 10 è molto simile a quelle della precedente generazione. Con Vega 10 è stata incrementata la cache L2 ed è stato introdotto l'Infinity Fabric, oltre a migliorie a livello del motore grafico.

chip di memoria SK Hynix HBM 2 di seconda generazione, più veloci degli altri chip impiegati dall'azienda per i prodotti che montano memoria HBM 2. La Radeon Pro WX 8200 dispone di 8 Gbyte di memoria su scheda, sufficienti per la maggior parte dei professionisti, ma che potrebbero essere limitanti per i progetti più grossi.

A livello costruttivo la Radeon Pro WX 8200 si presenta con una scocca solida, funzionale e dalla tipica colorazione blu elettrico. Il sistema di raffreddamento è ben dimensionato e diventa percepibile solo nel momento in cui l'acceleratore è messo effettivamente sotto carico. Se utilizzate un box per collegare la scheda come grafica esterna a un MacBook Pro il rumore di sottofondo potrebbe essere fastidioso.

Per l'alimentazione sono richiesti due connettori PEG: uno di tipi x6 e uno x8. Sulla staffa posteriore sono collocate quattro uscite video mini Displayport 1.4. Con questo numero di uscite – due in meno rispetto al modello Radeon Pro WX 9100 – AMD avrebbe potuto utilizzare dei conduttori Displayport standard, rendendo di fatto più semplice il collegamento di monitor esterni.

A livello di prestazioni la Radeon Pro WX 8200 soddisfa appieno, soprattutto quando si prende in considerazione il rapporto tra prestazioni e prezzo. Questo modello, infatti, costa meno della metà rispetto alla Radeon Pro WX 9100 che oltre alla maggiore potenza di calcolo è l'unico acceleratore in casa AMD a offrire ben 16 Gbyte di memoria su scheda. •

PRESTAZIONI

MAXON CINEBENCH R15	
OpenGL	163,03
LUXMARK 3.1	
Neumann TLM-102 SE	15.511
Hotel lobby	4.782
SPEC VIEWPERF 13 (1.900 X 1.060)	
3dsmax-06	141,99
catia-05	248,11
creo-02	182,45
energy-02	23,57
maya-05	232,67
medical-02	62,90
showcase-02	117,42
snx-03	274,41
sw-04	153,33
SPEC WPC 3	
Media and Entertainment	3,08
Product Development	3,02
Life Sciences	2,92
Financial Services	4,48
Energy	2,21
General Operations	2,07
GPU Compute	2,46

HALO LIGHTING
Il sistema di luci integrato si sincronizza con le immagini e con il ritmo della musica.

Di Michele Braga

Il piccolo cinema sulla scrivania

Pannello curvo per avvolgere lo sguardo, colori di qualità, luce ambientale e audio di qualità per godere i film al massimo.

All'interno del vasto catalogo di monitor proposto da Asus, il modello Designo Curve MX32VQ, insieme al fratello maggiore MX34VQ, è proposto a chi cerca un prodotto che combina caratteristiche tecniche di buon livello a un design elegante e ricercato.
Il formato curvo del pannello è stato scelto per creare una sensazione di immersione nell'immagine durante la visione di film, mentre il sistema Halo Lighting contribuisce a creare un'atmosfera cromatica che si fonde con i colori dell'immagini visualizzate.
Il pannello da 32 pollici è realizzato con tecnologia VA, ha una diagonale effettiva di 31,5 pollici, una curvatura con raggio 1800R e propone una risoluzione WQHD (2.560 x 1.440 pixel). Questo pannello è pensato principalmente per la riproduzione di contenuti multimediali e per ricreare un'esperienza di visione cinematografica, ma si adatta abbastanza bene anche a molti altri tipi di impiego se vi piace il formato curvo. La finitura antiriflesso, combinata con il formato curvo, aiuta a eliminare i fastidiosi riflessi dovuti alla luce ambientale o a fonti luminose laterali. I bordi della scocca sono molto sottili, ma a questi bisogna aggiungere qualche millimetro di bordo nero dovuto al pannello.

Monitor con ottime qualità se il vostro obiettivo è la visione di film e contenuti multimediali

Trattandosi di un monitor con pannello curvo è lecito che non sia disponibile la modalità pivot; tuttavia l'MX32VQ non permette nemmeno la regolazione in altezza.

ASUS MX32VQ

★★★★½☆

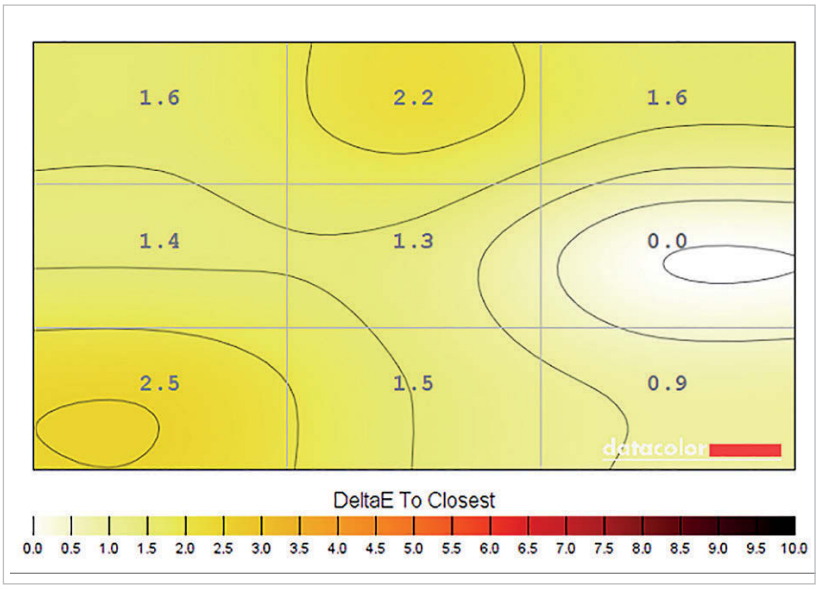
620 EURO

PRO
Gamut molto buono / Resa cromatica molto buona

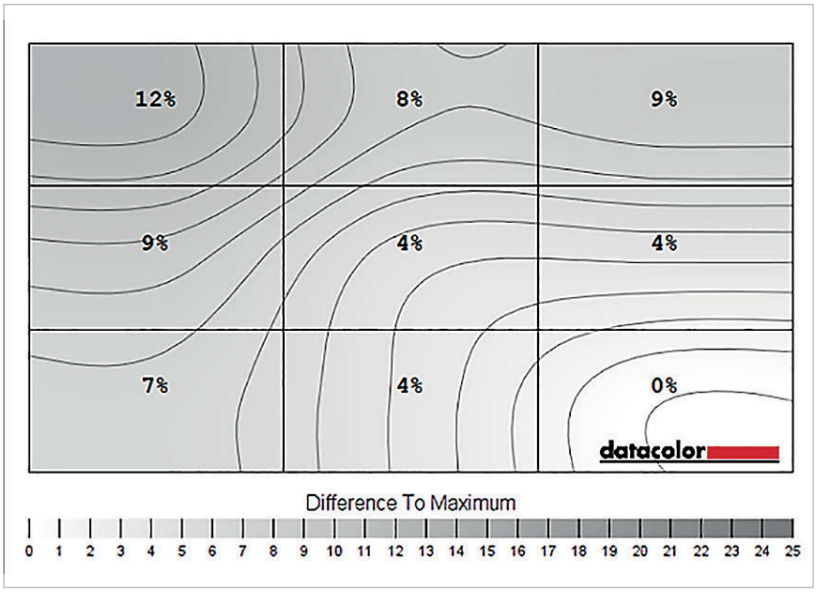
CONTRO
Regolazione limitata alla sola inclinazione del pannello / Prezzo sopra la media di mercato

IN BREVE

Un monitor con pannello curvo pensato per garantire un'ottima esperienza nella visione dei film. Le luci ambientali e un comparto audio di qualità completano la dotazione del monitor. Le limitate possibilità di regolazione lo rendono meno sfruttabile in ambito ufficio e gaming.
www.asus.it/it



L'uniformità cromatica attraverso lo schermo è molto buona, soprattutto quando si considera che siamo in presenza di un pannello curvo.



L'uniformità della luminanza è buona, con scostamenti nell'intorno del 10% nella zona alta del pannello e soprattutto negli angoli.

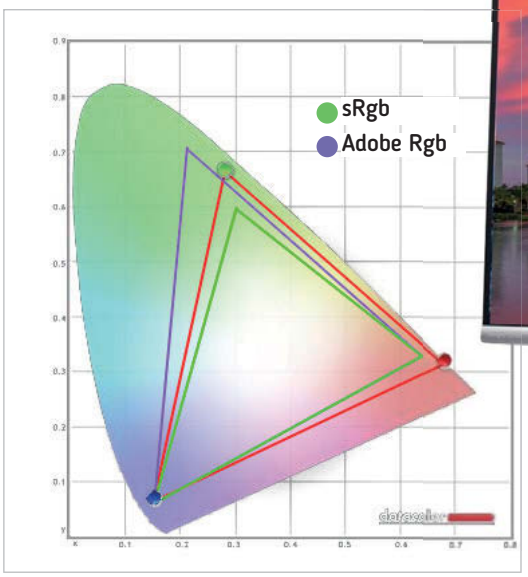
L'unica regolazione che potete applicare è quella relativa all'inclinazione del pannello rispetto alla verticale. L'altezza del monitor è adeguata per la visione di film, ma un po' scarsa per lunghe sessioni di lavoro.
La base è solida e integra il sistema di illuminazione Halo Lighting che, per mezzo di un sistema di luci integrate a regolazione cromatica, permette di creare un'atmosfera rilassante durante la visione dei film. Attivando la funzione Rhythm Sync è possibile sincronizzare l'intensità e la frequenza degli effetti e dei giochi di luce al ritmo della musica in riproduzione.

Questo monitor integra due diffusori da 8 watt (RMS) dotati delle tecnologie Asus SonicMaster e Harman/Kardon. La risposta audio è decisamente buona per un monitor di questa classe, anche se per raggiungere una buona immersione nella visione di un film è preferibile utilizzare un impianto audio esterno – meglio se

CARATTERISTICHE

Sì= ●
No= ✖

CARATTERISTICHE DEL PANNELLO	
Tecnologia	VA
Sorgente di illuminazione	White led
Dimensione (pollici)	31,5
Rapporto d'aspetto	16:9
Raggio di curvatura (mm)	1.800
Risoluzione nativa (punti)	2.560 x 1.440
Pixel pitch (mm)	n.d.
Tempo di risposta gtg (ms)	4
Colori visualizzabili dich. (milioni)	16,7
Intervallo freq. di scansione orizz. (kHz)	30 - 112
Intervallo freq. di scansione vert. (Hz)	48 - 75
Luminanza (valore medio, cd/m²)	300
Rapporto di contrasto tipico	3.000:1
Rapporto di contrasto dinamico	100.000.000:1
Angolo di visione orizz. / vert. (gradi)	178 / 178
Trattamento pannello	antiriflesso
INGRESSI VIDEO	
Ingresso video Vga	✖
Ingresso Dvi	✖
Ingresso Hdmi	2 (2.0)
Ingresso Displayport	1 (1.2)
Ingresso mini Displayport	✖
Ingresso Usb Type-C	✖
ALTRE FUNZIONALITÀ	
Hub Usb	✖
Ingresso audio	●
Uscita audio cuffie	●
Speaker	● (2x 8 RMS)
Compatibile con Soundbar	✖
Altri accessori e funzionalità	Asus SonicMaster e Harman/Kardon / Halo Lighting
CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni in cm (L x A x P)	71,3 x 50,1 x 23,9
Cornici laterali (mm)	5
Cornici superiore / inferiore (mm)	5 / 25
Peso netto con base (kg)	8,6
Attacco Vesa (mm)	100
Funzionalità Pivot	✖
Inclinazione (gradi sulla verticale)	-5 / +15
Rotazione della base	✖
Regolazione in altezza (cm)	✖
Alimentatore esterno	✖
Cavi in dotazione	Hdmi, DisplayPort
CARATTERISTICHE ENERGETICHE	
Consumo max dichiarato (W)	n.d.
Consumo tipico (W)	36
Consumo in stand-by (W)	0,5
GARANZIA SUL PRODOTTO E SUL PANNELLO	
Garanzia (anni)	2
Garanzia sul pannello	n.d.



Il gamut sRGB è coperto in modo completo, mentre quello Adobe RGB è coperto per l'85%.

multi punto – oppure una buona cuffia. La risoluzione e le prestazioni dell'MX32VQ sono adeguate anche per giocare o lavorare. Non siamo in presenza di un monitor ideale per giochi ad alta velocità perché questo pannello raggiunge un massimo di 75 Hz come frequenza di refresh. Tuttavia le prestazioni e la forma curva sono adatte anche per giocare. Il formato curvo non è l'ideale per lavorare, ma questo è un fattore molto personale. La risoluzione, invece, è ottimale e ben si sposa con le dimensioni del pannello: lo spazio di lavoro è tanto e la definizione delle immagini e dei caratteri risulta sempre buona.

Le porte di connessione sono tutte concentrate nella parte posteriore e vicino al supporto. Per quanto riguarda gli ingressi video sono presenti due porte Hdmi e una porta Displayport 1.2; queste sono affiancate dai mini jack per l'ingresso audio e per collegare una cuffia. Manca purtroppo un hub Usb che, sebbene non sia essenziale, permette di avere un accesso veloce al collegamento di periferiche esterne qualora il desktop non sia accessibile in modo comodo.

Le prestazioni del pannello sono molto buone e i colori appaiono convincenti utilizzando le impostazioni di fabbrica senza eseguire una calibrazione vera e propria. Dopo la calibrazione effettuata con la sonda Datacolor Spyder4Elite i colori appaiono più convincenti, sebbene le differenze con l'impostazione di fabbrica non siano marcate. Il gamut del monitor è più ampio dello spazio colore sRgb: il blu coincide con la tonalità di riferimento, mentre il verde e il rosso sono un pò più profondi, ma comunque ben bilanciati.

Quando si passa allo spazio colore Adobe RGB il gamut del monitor si ferma all'85% della copertura: il blu è quasi coincidente con la tinta di riferimento, quella rossa è completamente coperta, mentre il verde è piuttosto lontano dal riferimento e spostato verso le tonalità più chiare. Manca quindi la copertura dei verdi più brillanti e carichi così come delle sfumature più delicate del verde e del ciano.

La variazione dei colori (ΔE) rispetto all'ideale è buona, ma per ottenere le prestazioni migliori è necessario far lavorare il pannello con una luminosità impostata tra il il 50% e il 60%. Con queste impostazioni sia l'uniformità dei colori sia la loro accuratezza offrono un'ottima qualità di visione. Anche l'uniformità della luminanza è molto buona, con cali contenuti nei angoli. Questi sono i punti più critici per un pannello curvo e per il sistema di retroilluminazione.

L'MX32VQ è un monitor con delle ottime qualità se il vostro obiettivo principale è la visione di film e contenuti multimediali. Si presta meno all'utilizzo ufficio e per i videogiochi molto frenetici. •

Per non rovinare la linea posteriore gli ingressi video sono coperti da una maschera protettiva.

Dario Orlandi

Giornalista con background in Ingegneria Informatica, segue il mercato del software da oltre vent'anni.

FIRST LOOKS

SOFTWARE

Alla ricerca della leggerezza di Windows

È ormai noto, nonostante l'azienda non l'abbia confermato ufficialmente, che Microsoft stia lavorando da tempo su quello che dovrebbe essere il prossimo stadio nell'evoluzione di Windows, a quanto pare chiamato informalmente Windows Core OS. Questa nuova architettura è progettata per essere modulare e supportare le specifiche hardware più varie: l'idea alla base è quella di rendere il sistema operativo più flessibile e capace di adattarsi a dispositivi diversi (per architettura e caratteristiche) senza bisogno di costruire volta per volta edizioni specifiche. Questa evoluzione dovrebbe rendere il sistema operativo più leggero e veloce, per sfruttare meglio i dispositivi caratterizzati da una potenza di calcolo limitata.
Nelle ultime settimane sono emersi ulteriori indizi che puntano in questa direzione: alcuni analisti hanno individuato, nei meandri della documentazione di una delle ultime build, riferimenti a una versione finora sconosciuta del sistema operativo, chiamata semplicemente Lite.
A quanto pare, si tratta davvero di una nuova edizione pensata per fronteggiare l'avanzata di Google e del suo Chrome OS (a cui abbiamo dedicato un ampio articolo in questo stesso numero di *PC Professionale*), che sta guadagnando quote di mercato non trascurabili specialmente in alcuni settori specifici, come quello della didattica. A prescindere dalle dimensioni di questo mercato in termini numerici, si tratta di una nicchia cruciale perché permette di plasmare le abitudini degli utenti del futuro. Secondo quanto si è appreso fino a ora, Lite dovrebbe consentire l'esecuzione del software Windows Universal e delle Progressive Web Apps; resta esclusa, invece, la trentennale legacy delle applicazioni Win32 per l'architettura x86. Ai lettori più attenti questa descrizione potrebbe provocare una sorta di déjà vu: Microsoft ha già tentato per ben due volte negli ultimi anni di proporre un sistema operativo con caratteristiche analoghe; ma sia Windows RT prima, sia Windows S poi si sono rivelati dei fallimenti. Simile sembra anche l'approccio al mercato: Windows Lite dovrebbe essere distribuito soltanto agli Oem ed essere preinstallato su dispositivi realizzati ad hoc, per garantire uno sfruttamento ottimale delle sue caratteristiche.
Windows Lite avrà successo dove i suoi due predecessori hanno fallito? In base alle poche informazioni trapelate finora (che, peraltro, sono tutte passibili di essere smentite o corrette) è difficile pronosticare un futuro luminoso per il nascituro: il mercato delle app Uwp è asfittico e non mostra neppure segnali incoraggianti, mentre le Progressive Web Apps sono promettenti ma ancora acerbe. Per contro, l'abbandono della legacy Win32, che sembra essere il cruccio maggiore di Microsoft in tutti i suoi sforzi di cambiamento, potrebbe tagliar fuori molti milioni di potenziali clienti: quasi tutti scelgono Windows non solo e non tanto per le caratteristiche e le funzioni del sistema operativo, ma soprattutto perché è l'unica piattaforma che consente loro di usare i software di cui hanno bisogno.

700 MILIONI Sono i dispositivi Windows 10 attivi a settembre 2018; il sorpasso su Windows 7 è ormai imminente. *Fonti: Microsoft, NetMarketshare*

Di Nicola Martello

Figure umane 3D pronte da animare

Character Creator offre ai grafici, agli animatori e agli sviluppatori di videogiochi 3D i modelli e gli strumenti per preparare figure umanoidi di ogni genere, dal supereroe al mostro.

Character Creator è un software specializzato nella realizzazione di modelli 3D di figure umanoidi e si inserisce in una nicchia di mercato piuttosto ristretta. È dedicato agli appassionati e ai professionisti che devono preparare manichini per filmati commerciali, ambienti di realtà virtuale e giochi 3D. Character Creator è pensato per lavorare a stretto contatto con iClone e con CrazyTalk, sempre di Reallusion, che sono dedicati all'animazione di questi modelli tridimensionali. Grazie alla tecnologia GoZ (GoZBrush), il programma esporta e importa i personaggi da Pixologic ZBrush, il software specializzato nell'elaborazione delle forme 3D che offre strumenti per scolpire e modellare.

Vestiti, acconciature e accessori possono essere acquistati dal marketplace del produttore

L'interfaccia di Character Creator è di tipo tradizionale per questo genere di programmi: anteprima in prospettiva al centro con numerosi pannelli a destra e a sinistra in cui sono visualizzate le librerie di modelli e i parametri di regolazione. Gli strumenti sono ben organizzati e si riconosce lo sforzo di Reallusion per mantenere un ordine logico nella disposizione dei comandi, ma si tratta pur sempre di un software complesso da usare e quindi serve comunque un po' di tempo per acquisire dimestichezza con l'area di lavoro. Stranamente, non si può vedere il modello da più finestre in contemporanea, inoltre sono assenti le icone per cambiare la posizione del punto di vista. L'attivazione dello zoom, del pan e della rotazione è comandata con scorciatoie da tastiera o da menu.

Il programma include pochi manichini di base: uomo e donna sia adulti sia adolescenti, un bambino piccolo e un gorilla (questi ultimi due modelli sono di Hivewire). A questi si aggiungono parecchie variazioni che rappresentano le principali etnie e una muscolosità o una obesità più o meno accentuata. Ciascun modello è un'unica mesh 3D costruita con quadrilateri, la cui densità è facilmente regolabile grazie alla suddivisione, per aumentare o diminuire la qualità delle superfici anche solo al momento del rendering: più elevata per i primi piani e per i rendering statici, più bassa per i giochi e le animazioni. Per una riduzione ottimale del numero di poligoni in fase di esportazione, Character Creator 3 integra InstaLod, un modulo specializzato che non solo diminuisce la densità della mesh automaticamente, ma ottimizza i materiali applicati e crea diversi livelli di dettaglio, per far sì che il numero di poligoni utilizzati per la figura diminuisca con l'aumentare della

REALLUSION CHARACTER CREATOR 3

★★★★☆

149 EURO

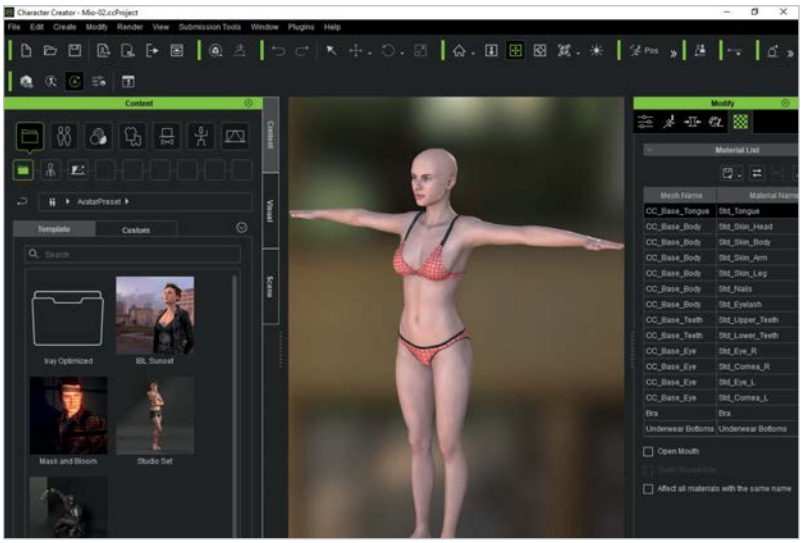
Il bundle con Iray costa 249,00 euro

PRO
Interfaccia molto ordinata / Manichini di ottima qualità / Rendering Ibl

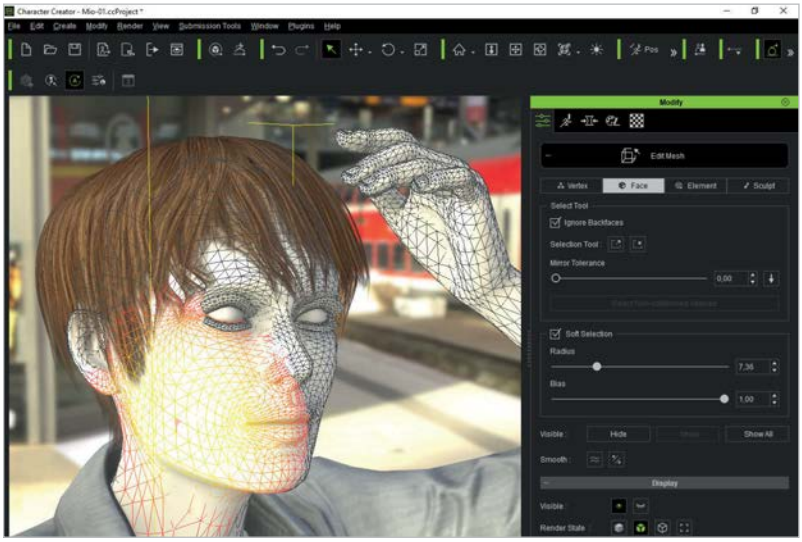
CONTRO
Strumenti di visualizzazione del manichino migliorabili / Gli indumenti non aderiscono perfettamente al corpo della figura / I materiali di base non permettono un fotorealismo elevato

IN BREVE
Un software per la preparazione di figure umane 3D realistiche, complete di vestiti e capelli. I numerosi tool sono disposti in buon ordine nell'interfaccia e permettono di personalizzare ogni aspetto del manichino. Non si possono realizzare animazioni ma grazie al modulo InstaLod è facile ottimizzare la figura per i giochi 3D in prima persona.
www.reallusion.com

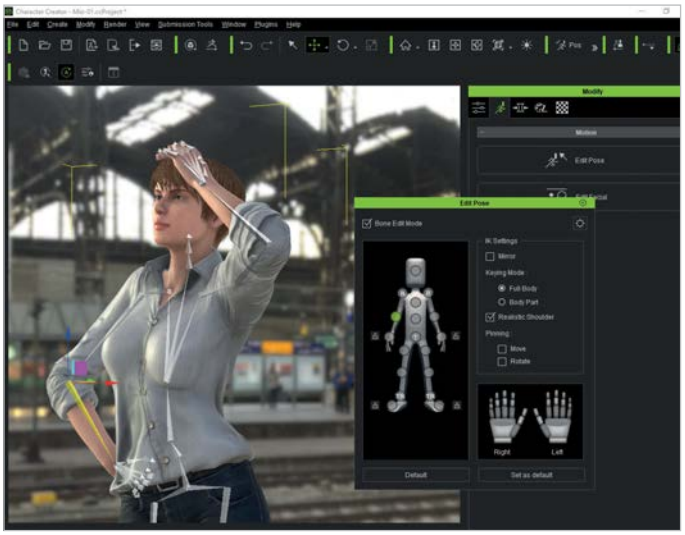
distanza del punto di vista. I manichini così ottimizzati sono compatibili con i motori tridimensionali ludici Unreal e Unity, utilizzati da centinaia di titoli per tutte le principali piattaforme.
La mesh si presta bene anche alla personalizzazione delle forme della figura, per alterare le proporzioni delle varie parti del corpo e del viso, così da ottenere, trascinando pochi cursori, personaggi magri o grassi, muscolosi o esili, dai lineamenti classici o caricaturali. In corrispondenza delle articolazioni la mesh è ottimizzata per creare pieghe realistiche della pelle, inoltre gli elementi del viso sono dotati di una struttura di tiranti per ottenere espressioni di ogni tipo.
Per il manichino sono disponibili alcuni vestiti: un bikini ridottissimo, reggiseno, slip, pantaloncini short, jeans, due camicie e una maglietta, un giubbotto, due abiti a gonna, stivali, scarponcini e scarpe con i tacchi. Completano la dotazione pochi accessori come cinture, un berretto, un paio di occhiali da sole. Le capigliature sono solo sette, di cui due esclusivamente femminili. Queste librerie possono essere arricchite a volontà acquistando vestiti, acconciature, oggetti 3D di ogni tipo e intere scenografie nel marketplace di Reallusion. Uno dei punti di forza di Character Creator 3 è la funzione auto-skin, che permette di assegnare un capo di vestiario (anche oggetti Obj importati) o un'acconciatura a un manichino qualsiasi, lasciando poi al programma il compito di far aderire il nuovo oggetto alla fisionomia della figura. L'aderenza però lascia un po' a desiderare: rimane sempre un po' di spazio, ben visibile nei primi piani. In compenso si possono assegnare vestiti a più strati, come biancheria intima, maglietta e giubbotto sovrapposti: il software dispone gli elementi per evitare le interferenze; nel caso in cui le geometrie siano molto complesse e si veda qualche difetto, si può intervenire a mano con i pennelli per spingere in dentro o tirare verso l'esterno i vertici fuori posto. Il programma permette anche di stabilire quali sono le parti rigide di un indumento o di un accessorio (come le piastre di un'armatura o un elmetto, per esempio), così da evitare la loro deformazione quando sono posizionate sul manichino.
La libreria per le pose ne contiene una sessantina, a cui si aggiungono una dozzina di espressioni per il viso. Si possono anche importare le animazioni dei personaggi nel formato proprietario iMotion, con il programma che applica al manichino la posizione del primo frame. I preset sono solo un punto di partenza per le personalizzazioni, facilitate da un pannello dedicato in cui è immediato selezionare la parte del corpo desiderata e muoverla nella preview o con cursori ad hoc. Il software limita i movimenti per impedire posizioni incompatibili con l'anatomia umana. L'aspetto dei manichini è reso realistico con texture ottenute da fotografie e da scansioni ed è personalizzabile sia con i classici controlli cromatici (per scurire o schiarire la pelle e per cambiarne la tonalità) sia per applicare, sempre tramite texture, abbellimenti cosmetici, tatuaggi o segni dell'abbronzatura. Acquistando il pacchetto Essential Morphs & Skin si può addirittura invecchiare il personaggio semplicemente trascinando un cursore. L'uso delle texture è fondamentale anche per i vestiti, che non solo cambiano colore ma appaiono più o meno ruvidi, con buchi, strappi, usura e sporcizia grazie a immagini per



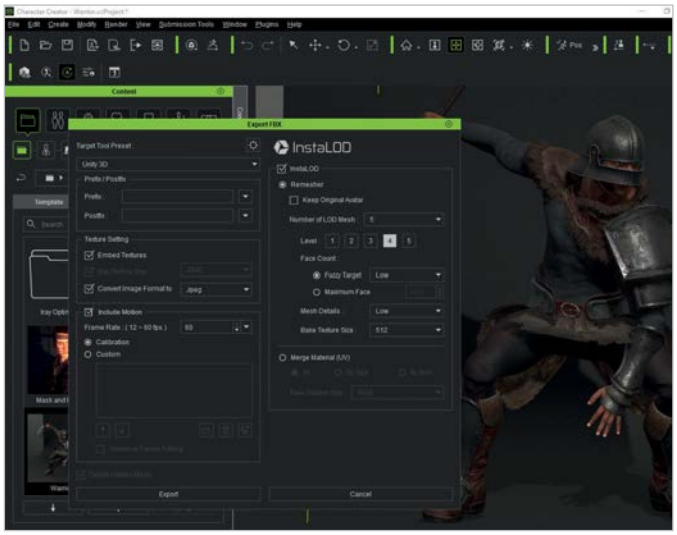
L'area di lavoro di Character Creator 3 è ordinata, con i comandi raccolti in due pannelli laterali e nel menu superiore. Al centro l'anteprima in un'unica finestra.



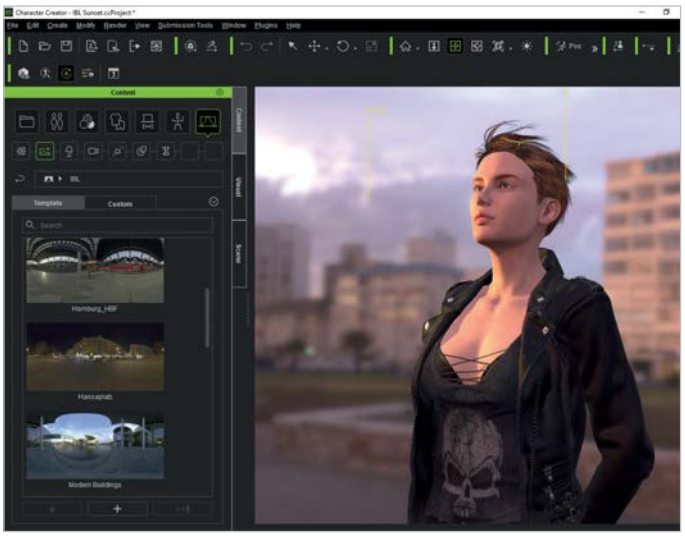
Si può modificare la mesh degli oggetti 3D con pennelli per scolpire oppure per tirare in fuori le facce. È anche consentito creare selezioni sfumate.



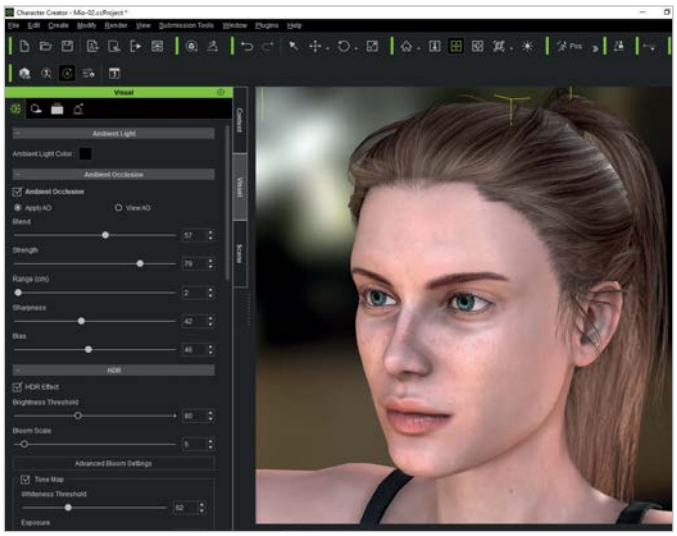
La posa del manichino è facilmente modificabile tramite un pannello che permette una rapida selezione dell'articolazione desiderata.



InstaLod è un modulo specializzato nella preparazione del modello per l'esportazione verso i titoli videoludici tridimensionali.



Il programma può usare un'immagine Hdr per calcolare l'illuminazione delle scene; gli effetti ottenibili sono molto realistici.



Il motore di rendering integrato nel programma dispone di algoritmi per il calcolo di ambient occlusion, global illumination e Hdr.

il colore, la rugosità e la trasparenza. Con la sovrapposizione su più livelli di queste texture si possono ottenere materiali molto complessi e realistici. Un altro impiego delle immagini, in questo caso scale di grigi, consiste nel definire il comportamento dinamico dei capelli, ovvero quanto e dove devono flettersi quando il manichino si muove o è investito da una brezza. Peccato che l'effetto di questa impostazione si veda solo in iClone.

Per il rendering del progetto, Character Creator 3 dispone di due motori: quello nativo e Iray. Il primo è di tipo scanline con supporto agli algoritmi Hdr, *ambient occlusion* e *global illumination*, è impiegato anche nell'anteprima in tempo reale e genera immagini di buona qualità ma con un fotorealismo limitato. Il secondo è il noto motore di rendering fotorealistico e fisicamente corretto di Nvidia, che sfrutta anche la potenza delle Gpu presenti nel computer e genera immagini di qualità fotografica. Iray è un plug-in che va acquistato a parte oppure è offerto in bundle con il programma principale ed è una scelta quasi obbligata per chi vuole ottenere rendering di qualità elevata direttamente dal software di Reallusion. Per Iray è disponibile una libreria gratuita con più di 600 materiali realistici pronti da usare, che comprendono anche quelli Sss (*Subsurface Scattering*) per simulare l'incarnato o gli oggetti fatti di cera, per esempio. Entrambi i motori permettono di inserire nel progetto luci realistiche (parecchie sono incluse nella libreria dedicata) oppure usare un'immagine Hdr (*High Dynamic Range*) secondo la tecnica Ibl (*Image Based Lighting*): i risultati ottenibili sono notevoli, con un setup che si riduce alla scelta dell'immagine più adatta tra quelle in dotazione oppure reperibili in Internet, anche gratuitamente.

Le immagini che si ottengono dall'accoppiata Character Creator 3 e Iray sono buone con i materiali di default, ma per raggiungere il livello professionale bisogna metter mano alle impostazioni dei materiali, per limare piccoli ma significativi difetti come una lucidità e una rugosità troppo accentuate dell'incarnato. •

Di Nicola Martello

Dipinti artistici dalle foto con PaintShop Pro

La nuova edizione 2019 del software di Corel per il fotoritocco avanzato include un plug-in per la creazione di dipinti artistici dalle foto, basato sull'intelligenza artificiale.

Corel offre agli appassionati di fotoritocco e ai professionisti attenti al portafoglio la nuova versione di PaintShop Pro, il programma per l'elaborazione avanzata delle immagini, che in questa edizione 2019 si presenta con novità interessanti. L'interfaccia del software mantiene tonalità scure ed è sempre disponibile in due modalità – la prima con tutti gli strumenti e le opzioni, la seconda con uno sfondo più chiaro e un numero limitato di icone – ma adesso permette di scegliere la dimensione dei caratteri per migliorare la loro leggibilità con i monitor ad alta densità di pixel. Inoltre, il software è compatibile con le più recenti tavolette grafiche con standard WinTab e Windows Ink, così si può sempre usare una penna per dipingere, disegnare o regolare gli effetti grafici. Tra gli strumenti per l'elaborazione delle foto spicca il nuovo plug-in PicToPainting che, grazie all'intelligenza artificiale, trasforma l'immagine in un dipinto in stile impressionista. Il modulo ha un'interfaccia autonoma rispetto al programma principale, con le miniature dei tredici stili disponibili collocati sotto l'anteprima. L'utente sceglie lo stile e regola l'intensità di applicazione (in tre livelli), dopo di che è il software a lavorare: il calcolo richiede diverse decine di secondi con un computer potente e il risultato è nella maggior parte dei casi interessante e valido. Peccato che per vedere il risultato proposto dai diversi stili sia necessario provarli tutti uno per uno, dato che le relative miniature sono poco utili: offrono un'approssimazione del risultato troppo vaga e soprattutto inesatta. Inoltre, stando a quanto riportato nell'area di lavoro, il plug-in dovrebbe aggiungere l'immagine elaborata in un

> Grazie alla doppia interfaccia, PaintShop Pro riesce a soddisfare sia gli esperti sia i novizi

PAINTSHOP PRO 2019

★★★★☆

54,99 EURO

La versione Ultimate costa 69,99 euro

PRO
Interfaccia intuitiva e semplice da usare / Set di strumenti completo, adatto sia all'appassionato sia al professionista / Prezzi molto interessanti

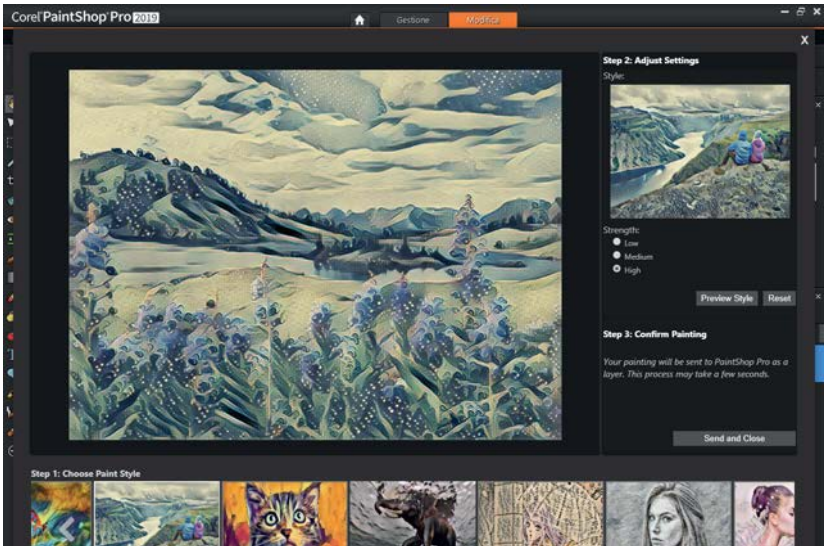
CONTRO
Migliorabile l'interfaccia del plug-in PicToPainting / Praticamente inutile il ritaglio delle foto a 360 gradi

IN BREVE
Un software per il fotoritocco di livello avanzato ma facile da usare, ricco di strumenti per modificare le foto, per dipingere e per disegnare. L'interfaccia è disponibile in due modalità, completa e semplificata, così da mettere a proprio agio sia l'utente esperto sia il principiante.
www.corel.com

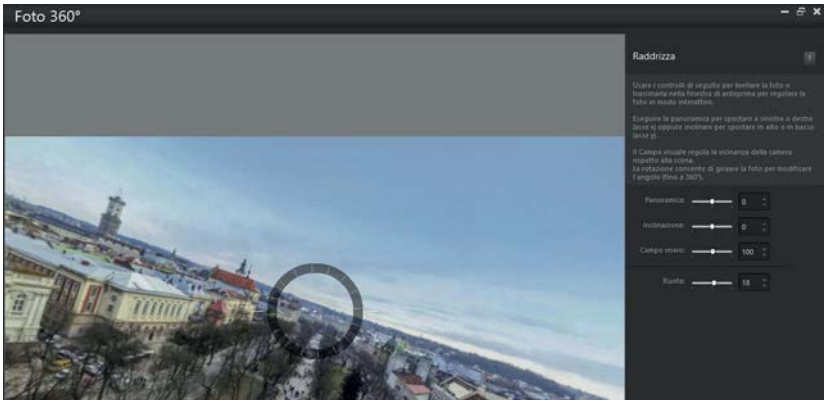
livello separato ma in realtà non è così; l'elaborazione sostituisce l'originale, quindi per preservarlo bisogna copiare prima l'immagine su un nuovo livello. PaintShop Pro 2019 riconosce in automatico una foto a 360 gradi all'apertura e carica automaticamente un'interfaccia dedicata in cui sono disponibili gli strumenti per raddrizzarla, per cancellare il supporto della fotocamera (in basso o in alto), per ritagliarla e per cambiare il tipo di proiezione. Più in dettaglio, grazie a semplici cursori l'utente può cambiare l'angolazione sui tre assi, operazione utile per raddrizzare uno scatto catturato con la fotocamera non perfettamente verticale, e variare il campo visivo. La cancellazione del supporto è automatica una volta che l'utente ha selezionato l'area in cui il programma deve intervenire: i risultati ottenibili sono molto buoni grazie all'algoritmo *Riempimento magico* che copia i pixel adiacenti all'area di selezione e li interpola evitando ripetizioni regolari. Il ritaglio di una porzione della foto a 360 gradi è poco utile dato che non corregge in maniera efficace la distorsione prospettica, inoltre non mostra l'immagine risultante: per vederla l'utente deve caricarla in un secondo tempo. Decisamente più interessante e divertente è il cambio di prospettiva, che fa apparire la scena come fosse un piccolo pianeta oppure una corona circolare con il cielo al centro. I due cursori disponibili servono per ruotare l'inquadratura e per modificare la proporzione tra cielo e terreno; i risultati migliori si ottengono con foto in cui la metà inferiore è occupata dal paesaggio, quella superiore da un cielo terso.

Un'altra novità è l'arricchimento del piccolo menu delle opzioni alla base della griglia per il ritaglio del documento. Quando si esegue il ritaglio ora si può attivare la *Correzione fotografica in un passaggio*, gli *Effetti rapidi* (sono sei, tra cui bianco e nero, seppia, levigazione pelle, esaltazione dettagli) e la *Profondità di campo*. Un clic prolungato sui relativi tasti fa apparire un piccolo pannello con le opzioni di base di ciascun effetto. Le altre novità di contorno riguardano l'aggiunta in PaintShop Pro 2019 di 10 pennelli, 10 tavolozze colore, 10 gradienti, 10 motivi e oltre 20 ornamenti a oggetti. Inoltre, ora si possono importare facilmente nell'edizione 2019 i plug-in e i contenuti (gli script, le punte dei pennelli, le tavolozze colore,

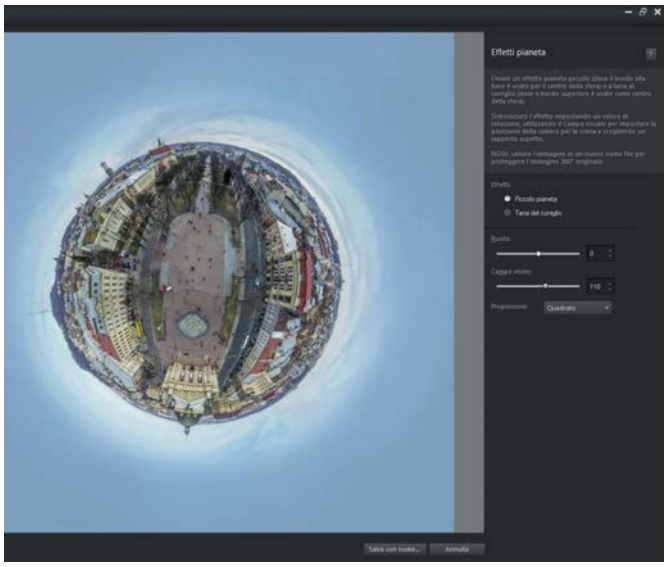
L'area di lavoro di PaintShop Pro 2019 ha colori molto scuri ed è ricca di pannelli retrattili. Adesso si può cambiare la dimensione dei testi per una buona leggibilità con i monitor ad alta densità di pixel.



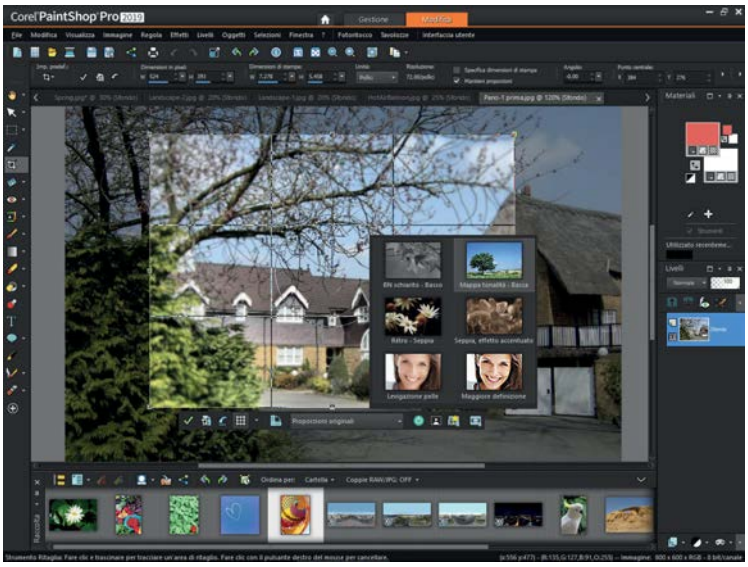
Il nuovo plug-in PicToPainting offre 13 stili grafici per trasformare una foto in un dipinto impressionista; i risultati sono notevoli, ma la scelta del preset richiede tempo.



Il programma dispone di un set di strumenti per l'elaborazione delle foto a 360 gradi, con cui si possono anche raddrizzare le inquadrature storte.



Una foto a 360 gradi può apparire come un piccolo pianeta circondato dal cielo o disposta ai bordi dell'immagine, come una corona circolare.

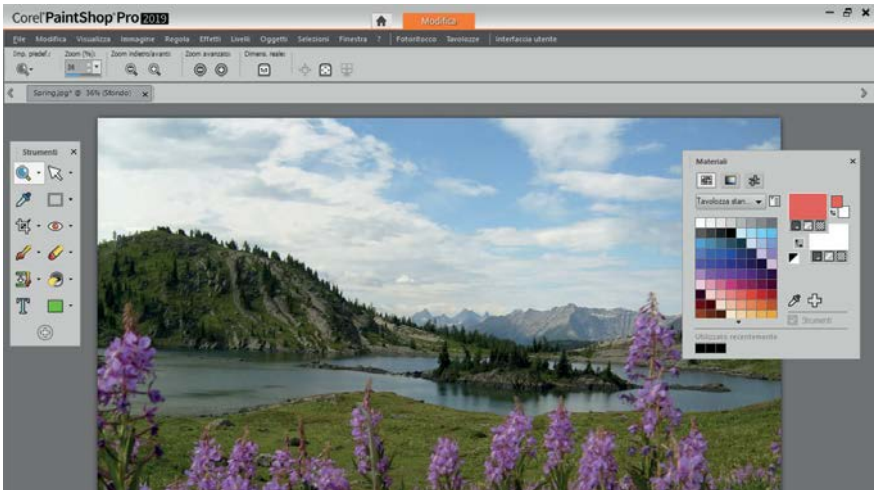


Adesso sotto la griglia di ritaglio si trovano i comandi per lanciare i filtri per migliorare l'immagine e applicare trasformazioni grafiche.

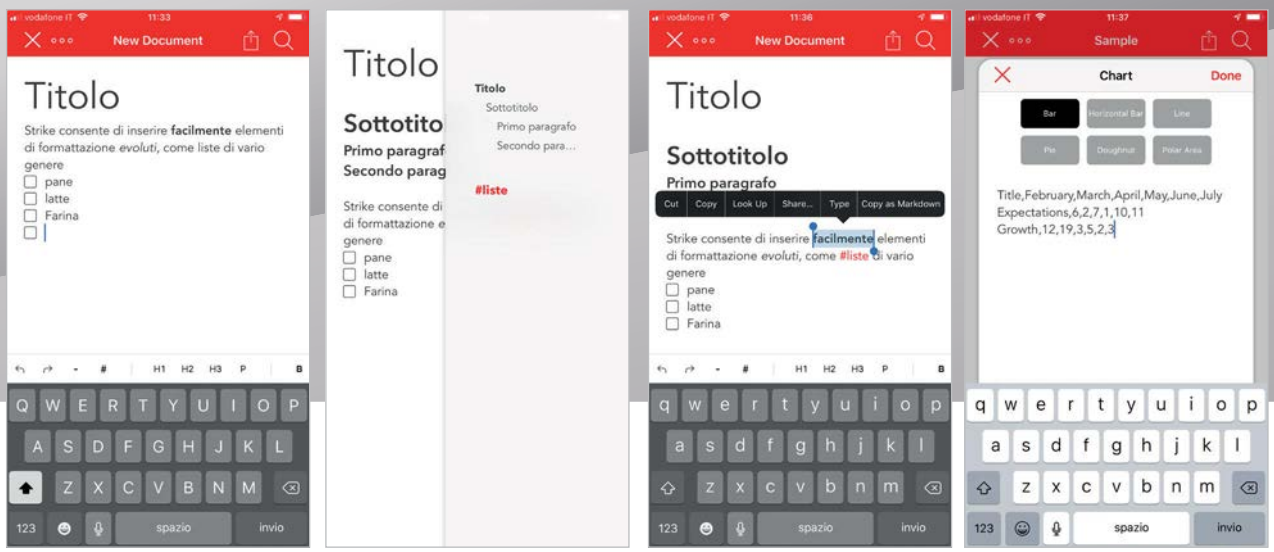
i gradienti, i motivi e le texture) dalle versioni precedenti del programma di Corel. PaintShop Pro 2019 è come di consueto disponibile in due versioni: la standard, oggetto di questa prova, e la Ultimate, che aggiunge sia raccolte più ricche di pennelli, texture e sfondi sia quattro programmi grafici aggiuntivi: PhotoMirage Express, Corel Painter Essentials 6, Athentech Perfectly Clear 3.5 SE e Corel AfterShot 3. PhotoMirage Express trasforma un'immagine statica in una animata in cui parte della scena si muove lentamente in maniera ciclica con deformazione dei dettagli, ripetuti e miscelati tra loro per nascondere in parte le ripetizioni. Il risultato è ipnotico e di notevole effetto, capace di attirare l'attenzione dello spettatore. Le elaborazioni migliori si ottengono con parti in movimento ricche di dettagli, come l'acqua spumeggiante o una foresta che appare mossa da una brezza. Il software è semplice da usare: si aggiungono alla scena diversi vettori per indicare al programma quali parti dell'immagine vanno animate e in che direzione, poi si impostano le zone che devono rimanere ferme, con puntatori e con un pennello. Una volta completata l'impostazione, in pochi secondi il software elabora il documento e mostra l'animazione, salvabile nei formati video più diffusi.

Painter è il programma più noto per la pittura digitale e fornisce un set di pennelli e di strumenti pensati proprio per gli artisti che usano il computer e una tavoletta grafica per dipingere. La dotazione per la pittura è ovviamente ridotta rispetto alla versione completa, ma comunque può dare grandi soddisfazioni a chi vuole muovere i primi passi in questo settore artistico. In ogni caso i risultati dipendono dalle capacità artistiche dell'utente.

Perfectly Clear è un plug-in di PaintShop Pro, serve per regolare i livelli cromatici e funziona in una finestra dedicata, dove sono disponibili due pannelli separati con la modalità rapida basata su preset e quella manuale, in cui l'utente può regolare numerosi parametri cromatici. I preset permettono di esaltare i dettagli, la ricchezza dei colori, schiarire le zone troppo scure, ridurre il rumore, eliminare una dominante cromatica e aumentare il contrasto nel caso di paesaggi con foschia. Queste operazioni sono in alternativa esclusiva e basta un clic per attivarle. Chi vuole una maggior precisione deve passare al pannello Adjust, dove invece sono raccolti i cursori per agire sui livelli, sui colori e sui dettagli. Perfectly Clear lavora bene, sia per quanto riguarda i valori cromatici sia per la grana di fondo, che viene quasi eliminata senza intaccare troppo la visibilità dei dettagli fini. AfterShot 3, infine, offre vari strumenti per migliorare le foto che possono essere applicati anche in modalità batch per elaborare in un sol colpo raccolte composte da centinaia o migliaia di file. •



PaintShop Pro propone anche un'interfaccia semplificata, con meno icone e colori più chiari, pensata in particolare per gli utenti alle prime armi.



Di **Dario Orlandi**

Scrittura evoluta per iOS e Mac

Strike è un nuovo editor di testi per computer e mobile che offre funzioni interessanti e una notevole attenzione verso il co-authoring.

Strike è una nuova app di scrittura per iOS e macOS, disponibile a pagamento separatamente per le due piattaforme a un prezzo comunque interessante (4,49 euro la versione mobile, 14,99 quella per macOS); propone un flusso di lavoro libero, che si adatta bene a diverse abitudini e a vari contesti. Interessanti sono le funzioni evolute che semplificano l'inserimento di formattazione ed elementi di ogni genere: si parte con il supporto per lo standard Markdown, che ormai è diventato un requisito pressoché universale per gli editor di testi di nuova generazione. Oltre alla classica sintassi di questo standard, Strike offre anche strumenti di formattazione "one tap", applicabili cioè con una pressione del dito sullo schermo (o in alcuni casi con una breve sequenza). Strike supporta anche la sintassi MathJax per inserire equazioni matematiche complesse, garantendo nello stesso tempo un rendering accurato e una buona interoperabilità. Notevoli sono anche le funzioni evolute che consentono di aggiungere in pochi istanti tabelle e grafici di grande impatto visivo (anche se le primissime implementazioni hanno mostrato qualche bug, specialmente nell'editing dei contenuti dopo aver creato l'oggetto grafico) e il supporto al collegamento di file di ogni genere, per trasformare un semplice documento di testo in un dossier completo di allegati, materiale di riferimento e qualsiasi altro dato possa essere utile nel contesto specifico. Strike genera automaticamente la mappa del documento in base ai titoli dei paragrafi e permette anche di aggiungere etichette personalizzate per semplificare l'individuazione di sezioni specifiche all'interno dei testi più elaborati. Non mancano le funzioni di controllo ortografico e correzione automatica, preziose se si sta digitando con la tastiera a schermo dell'iPad (o, peggio ancora, dell'iPhone) e alcuni strumenti di utilità per ordinare le righe di un testo, convertire le selezioni in titoli, citazioni e altro ancora. Ma gli strumenti più interessanti sono probabilmente quelli dedicati alla collaborazione e al co-authoring: i file possono essere protetti tramite password, bloccati per evitare la modifica, salvati in un archivio cronologico e si possono inserire annotazioni senza modificare il testo principale del documento. I documenti realizzati con Strike possono essere condivisi facilmente con altri autori tramite iCloud, che offre tutte le funzioni necessarie per gestire l'accesso. La funzione di esportazione, infine, trasforma i documenti in file Pdf per la distribuzione illimitata.

IOS

STRIKE

★★★★☆

4,49

EURO

PRO

Dotazione di funzioni notevole / Strumenti evoluti per inserire grafici e tabelle / Funzioni di collaborazione semplici ma efficaci

CONTRO

Qualche bug nell'editing di alcuni contenuti / Manca la traduzione in italiano

IN BREVE

Strike è un editor di testi evoluto che offre uno stile di scrittura flessibile, strumenti interessanti per l'inserimento di elementi complessi (come grafici ed equazioni) e funzioni di collaborazione efficaci.

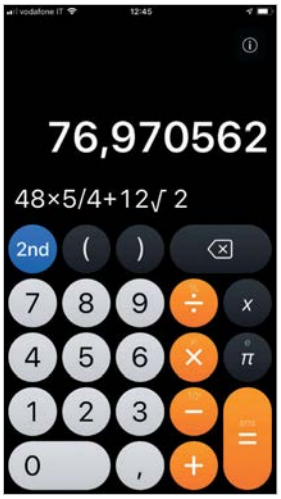
http://strike-app.com

Interfaccia semplice e funzioni evolute

Kalkyl è una calcolatrice che riesce ad abbinare un'interfaccia intuitiva con funzioni non banali.

Nell'app store si trovano centinaia di app dedicate al calcolo, ma in questa vasta offerta è difficile individuare un'app capace di abbinare funzioni più evolute rispetto a quelle offerte dalla Calcolatrice realizzata da Apple e un'usabilità che non richieda la lettura di un manuale di istruzioni solo per fare una semplice somma. Un ottimo compromesso è quello proposto da Kalkyl, un'app gratuita per iPhone e iPad capace di andare oltre le funzioni di base senza intimorire i nuovi utenti. L'interfaccia principale è simile a quella dell'app nativa di iOS, anche nella scelta dei colori e nella collocazione dei pulsanti. Si può però notare subito il pulsante blu *2nd*, che permette di cambiare facilmente contesto e richiamare gli strumenti scientifici principali, come le funzioni trigonometriche, potenze, logaritmi e radici. Altri strumenti sono invece inseriti come seconda funzione per i tasti delle operazioni aritmetiche: per richiamarli serve uno swipe verso il basso sul pulsante, un'operazione difficile da immaginare ma piuttosto intuitiva una volta fatta l'abitudine.
Kalkyl mostra il risultato del calcolo in tempo reale durante il suo inserimento, permettendo quindi di mantenere contemporaneamente a schermo sia l'espressione di partenza sia il suo risultato. Inoltre, supporta anche il disegno delle funzioni bidimensionali più comuni, con supporto allo zoom con le dita e visualizzazione a tutto schermo.

KALKYL ■ GRATIS



■ **PRO** Funzioni evolute e semplici da utilizzare
■ **CONTRO** Lo zoom può essere difficile da controllare

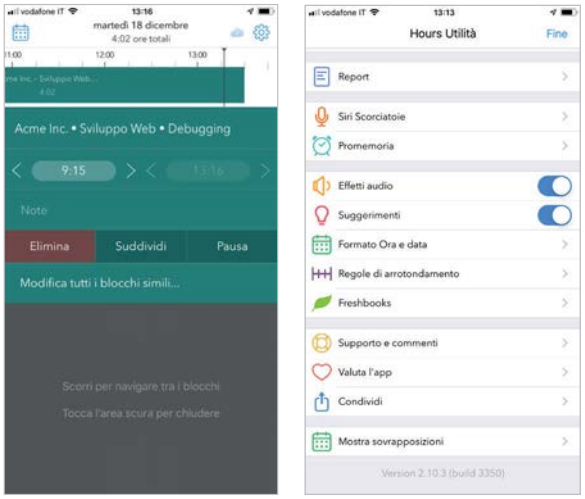
IOS ★★★★½

Timer eleganti e intelligenti

Hours è un'app molto efficace per tenere traccia del tempo dedicato a ogni attività.

Chi lavora come consulente o porta avanti più progetti contemporaneamente si trova spesso nella condizione di dover tenere traccia in modo puntuale del tempo dedicato a ciascuna attività, sia per bilanciare gli impegni sia per giustificare le ore di lavoro e fatturare ogni consulenza. Hours è una delle molte app che promettono di aiutare in questo lavoro, spesso noioso e sottovalutato. L'app è disponibile gratuitamente, ma la versione per Apple Watch è legata alla sottoscrizione a pagamento che, come vedremo, aggiunge anche altre funzioni interessanti. Uno dei punti di forza di Hours è la sua interfaccia utente, gradevole, intuitiva ed elegante. Il punto focale è la timeline visualizzata lungo il margine superiore, che mostra l'andamento dei timer nel corso della giornata. Con un tap si richiama un menu di modifica in cui si trovano anche funzioni avanzate: oltre ad aggiungere una pausa o cancellare un intervallo, è presente anche un comando per spezzare un intervallo in due e modificare poi ogni metà separatamente. Si possono creare timer organizzati per cliente, progetto e attività, ed è semplice passare da una categoria all'altra.
Le funzioni di reportistica di base sono incluse, mentre per ottenere resoconti più dettagliati (tra cui il prezioso report per cliente) bisogna passare alla sottoscrizione Pro, che non costa poco (7,99 euro al mese) ma offre anche la sincronizzazione tra più dispositivi, il backup delle informazioni, l'accesso via Web e la gestione dei gruppi di lavoro.

HOURS ■ GRATIS



■ **PRO** Interfaccia gradevole e intuitiva
■ **CONTRO** Alcune funzioni cruciali sono solo a pagamento

IOS ★★★★☆

Di Dario Orlandi

IL SISTEMA OPERATIVO **NEL CLOUD**

Chrome OS è un progetto quasi sconosciuto nel nostro Paese (e, più in generale, in Europa), che offre però un'alternativa molto solida ai sistemi operativi tradizionali per desktop e laptop, in particolare sugli hardware più datati. Scopriamo come funziona, cosa offre e come provarlo.

IL SISTEMA OPERATIVO BASATO SUL CLOUD DI GOOGLE NON HA OTTENUTO FINORA UN GRANDE SUCCESSO IN EUROPA, MA LE SUE CARATTERISTICHE UNICHE E IL SUPPORTO DI UN GIGANTE DELL'INFORMATICA LO RENDONO INVECE UN'ALTERNATIVA DA NON SOTTOVALUTARE; CHROME OS – E I PROGETTI DERIVATI DALLO STESSO CORE – POSSONO INFATTI DONARE NUOVA VITA A COMPUTER ORMAI OBSOLETI PER I CANONI IMPOSTI DA MICROSOFT (E ANCHE DA APPLE) E PROPONGONO UN'ESPERIENZA D'USO GRADEVOLE E MODERNA ANCHE SU QUESTI DISPOSITIVI. NELLE PROSSIME PAGINE SCOPRIREMO COME PROVARE IL SISTEMA OPERATIVO, COME INSTALLARLO SU UN PC E NATURALMENTE COME MUOVERE I PRIMI PASSI ALL'INTERNO DELLA SUA INTERFACCIA.

Quando Google ha lanciato il sistema operativo cloud-only Chrome OS, ormai quasi dieci anni or sono (la presentazione ufficiale risale al novembre del 2009), in pochi avrebbero scommesso sul suo successo: i tempi non sembravano maturi e, in effetti, la sua esistenza è rimasta confinata al rango di semplice curiosità per i primi anni; ma l'azienda di Mountain View ha messo in campo gli strumenti e il peso necessari per sostenere il progetto fino al momento in cui l'interesse del mercato ha iniziato a premiarlo. Oggi, infatti, negli Usa le rilevazioni gli assegnano una quota di mercato attorno al 5%, circa doppia dispetto alla somma di tutte le (altre) distribuzioni basate su Linux. Infatti, anche Chrome OS è nato come fork di Gentoo, una distribuzione Linux nota per la sua modularità, ma lo sviluppo e la personalizzazione hanno fatto prendere al progetto una strada completamente separata, al punto che è considerato come un sistema operativo originale. Del resto, anche lo sviluppo di Android è partito dal codice del kernel ideato da Linus Torvalds, ma nessuno lo classificherebbe ormai come una distribuzione Linux tradizionale.

La strategia pensata da Google per il suo sistema operativo ricorda per alcuni aspetti quella di Apple: Chrome OS è infatti installato soltanto nei

Il Google CR48 è stato il primo Chromebook presentato ufficialmente; il suo aspetto spartano e una linea non proprio filante tradiscono la sua età e il posizionamento nella fascia più bassa del mercato.

Negli ultimi anni i Chromebook hanno iniziato a colonizzare anche la fascia medio-alta del mercato; il Pixelbook di Google ha caratteristiche di tutto rispetto e un prezzo di listino che parte da 999 dollari Usa.

Negli ultimi tempi la famiglia dei Chromebook si è arricchita con l'arrivo di dispositivi ibridi, con schermo touch e perfino tastiera sganciabile, come nel caso del Chromebook X2 di Hp.

Chrome OS non è installato soltanto sui notebook: il Chromebit, prodotto da Asus, è un piccolissimo ed economico Stick Pc che si può collegare direttamente alla porta Hdmi di un monitor o un televisore.

Chromebook, computer – quasi sempre laptop – realizzati da varie aziende (come Acer, Asus, Hp, Lenovo e così via) solo per ospitare il sistema operativo di Google. Negli ultimi anni, ai notebook tradizionali si sono affiancati anche dispositivi ibridi, che hanno aggiunto anche il supporto all'interazione tramite schermo touch. L'azienda di Mountain View ha scelto di collocare i Chromebook nel segmento più basso del mercato, per lo meno in una prima fase, entrando in competizione diretta con i netbook e i portatili di primo prezzo, rispetto ai quali l'ottimizzazione e la leggerezza del sistema operativo potevano garantire vantaggi significativi. Per essere più precisi, Chromebook è la denominazione generica dei laptop basati su Chrome OS: Google propone anche computer con altri formati (come per esempio il piccolissimo Stick Pc Chromebit, prodotto da Asus), ma la loro diffusione è davvero ridotta.

L'esperienza d'uso unica, avvicinata solo in parte dalle ultime versioni degli OS tradizionali, è il fattore determinante che ne ha decretato il successo in alcuni mercati ma l'ha invece escluso da molti altri: Chrome OS, infatti, è un sistema operativo cloud only, un ambiente progettato e ottimizzato per accedere a Internet ed eseguire i servizi basati sul Web. Nel 2009 questa visione si scontrava con limiti gravi nella maturità delle applicazioni offerte come servizi Web, ma oggi il panorama è cambiato: il browser ha assunto un ruolo ancor più centrale nell'uso quotidiano del Pc e perfino alcuni strumenti dedicati al pubblico professionale (non soltanto Office, ma addirittura AutoCad) sono disponibili anche come servizi Web. La dotazione di funzioni è più limitata rispetto alle controparti tradizionali, ma questo non è più un fattore limitante nella grande maggioranza dei casi: sia perché la crescita è continua e la differenza nella dotazione di va assottigliando giorno dopo giorno, sia perché molti utenti in realtà utilizzano soltanto un piccolo sottoinsieme delle funzioni messe a disposizione dai tool più potenti.

> I servizi basati sul Web crescono ogni giorno in potenza e usabilità; in molti casi possono ormai sostituire le applicazioni tradizionali

Dalla versione 60, inoltre, Google ha iniziato a consentire l'esecuzione delle applicazioni Android anche all'interno di Chrome OS; si può quindi sfruttare anche sui Chromebook l'enorme catalogo di strumenti software disponibile per la piattaforma mobile di Google. Questa funzione è disponibile però soltanto in alcuni modelli di Chromebook ed è piuttosto laboriosa da utilizzare su hardware diverso. Ma il solco è ormai tracciato e la convergenza tra Chrome OS e Android sta procedendo a grandi passi.

UN SISTEMA OPERATIVO SENZA PENSIERI

L'assenza di applicazioni installate in locale consente a Google di offrire agli utenti dei Chromebook un'ergonomia d'uso eccellente, che probabilmente è il vero punto di forza di questo ambiente: in caso di furto, smarrimento o upgrade del computer basta infatti inserire le credenziali di autenticazione in un device appena acquistato o riformattato e attendere il completamento della sincronizzazione per ritrovarsi di fronte lo stesso ambiente, le stesse personalizzazioni e gli stessi file. Nella visione di Google, il computer è un mezzo con cui arrivare in Rete per accedere alle informazioni e ai servizi presenti nel cloud. Passare da un computer all'altro richiede soltanto un login e una sincronizzazione: un livello di praticità a cui nessun altro sistema operativo

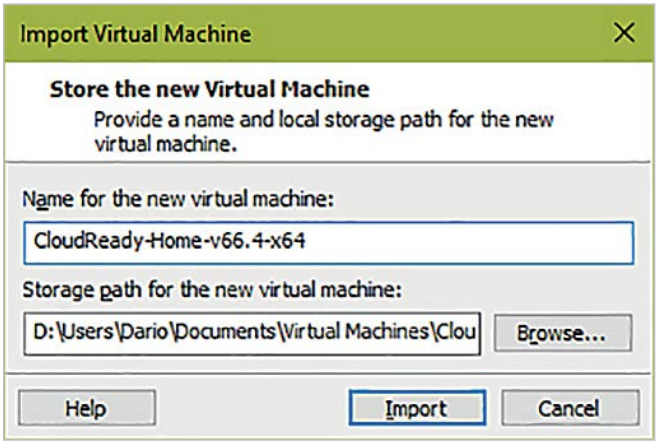
Tutte le impostazioni della configurazione di Chrome OS sono salvate nel cloud e vengono sincronizzate automaticamente

si è neppure avvicinato. Microsoft aveva tentato un approccio simile con Windows 8, ma la necessità di garantire la compatibilità all'indietro con la legacy di Windows e una reazione non proprio entusiasta da parte del pubblico ha consigliato all'azienda di Redmond una rapida inversione di marcia: se Windows 8 registrava e sincronizzava per lo meno l'organizzazione della schermata Start, con il passaggio a Windows 10 anche questa automazione minima è stata eliminata.

Al contrario, Google non ha una rendita di posizione da difendere: gli utenti del suo sistema operativo sono tutti "nuovi utenti". Hanno deciso di abbracciare un paradigma d'uso più moderno ed estremo, che costringe a un cambio di impostazione rispetto al passato ma offre anche numerosi vantaggi in termini di usabilità e semplicità: basti pensare al fatto che Chrome OS può fare a meno di quasi tutto il fardello di strumenti e utility necessari invece in tutti gli altri ambienti. Non serve un backup, perché tutte le informazioni sono automaticamente sincronizzate in remoto, e neppure un antivirus di tipo tradizionale; non bisogna preoccuparsi di installare, disinstallare o aggiornare i programmi, né di ottimizzare il sistema operativo per mantenere le prestazioni. Tutti i servizi e le pagine Web sono eseguiti in sandbox isolate tra loro, per garantire sia la stabilità complessiva del sistema sia la protezione dei dati personali. Chrome OS ha ottenuto un'ottima penetrazione nel segmento Education proprio grazie alle sue caratteristiche uniche e alla sua leggerezza. Google ha anche proposto (per lo meno negli Stati Uniti) formule di noleggio che prevedevano il pagamento di un canone mensile per l'hardware e l'accesso ai servizi software, con garanzia di sostituzione in caso di guasto e aggiornamento automatico a un modello più recente dopo tre anni. Il successo sul mercato statunitense non si è però tradotto, almeno finora, in una penetrazione significativa nei Paesi europei. Probabilmente la situazione delle infrastrutture e la disponibilità di connessioni a banda larga dovevano ancora crescere per garantire l'accesso affidabile alla Rete che è il requisito fondamentale per utilizzare con profitto un dispositivo Chrome OS. Se da un lato è vero che alcune funzioni e servizi possono essere raggiunti anche quando ci si trova offline, d'altro canto la dotazione è ridotta ai minimi termini e rappresenta soltanto un'ancora di salvezza in caso di emergenza. Lo stesso vale per i file: Chrome OS supporta anche il salvataggio in locale dei documenti, ma senza la sincronizzazione remota si perdono quasi tutti i benefici offerti dalla piattaforma di Google.

NUOVI UTENTI E VECCHI COMPUTER

Chi è dunque il destinatario ideale del progetto di Google? In realtà i profili sono parecchi, ma vanno ricercati ai margini dello stereotipo dell'utente tipo. Chrome OS potrebbe per esempio essere un'ottima soluzione per chi si avvicina per la prima volta a un dispositivo informatico, grazie alla sua robustezza, alla semplicità d'uso e alla manutenzione quasi azzerata. Quindi le nuove generazioni, che rientrano in pieno nel segmento "education" su cui Google sta puntando i suoi sforzi, ma anche le persone poco esperte e più mature, che possono vedere limitati al minimo i problemi tecnici difficili da risolvere. Un altro settore interessante è quello degli ambienti lavorativi: gli applicativi verticali utilizzati in molte aziende offrono sempre più spesso un'interfaccia basata sul browser; i vantaggi in termini di portabilità delle configurazioni e riduzione degli interventi di manutenzione non devono essere trascurati. A questo proposito, Chrome OS – o, meglio, le sue varianti – possono rappresentare una soluzione intelligente per garantire nuova vitalità a macchine ormai prossime alla pensione. Se le necessità computazionali non sono troppo

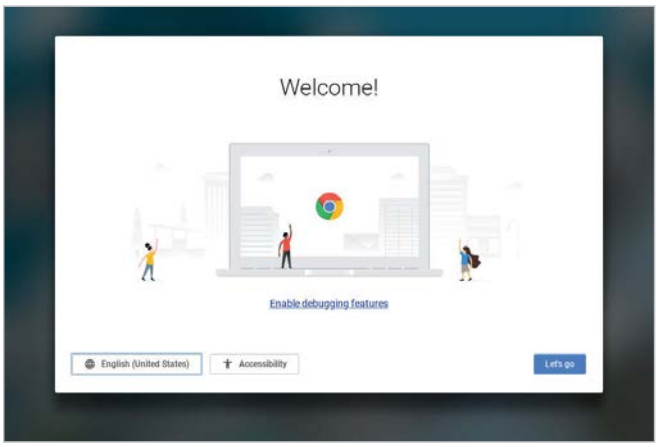


Quando si apre un file Ova, VMware Workstation avvia una procedura di importazione che lo trasforma in una macchina virtuale nativa; si può deciderne il nome e la posizione sull'hard disk.

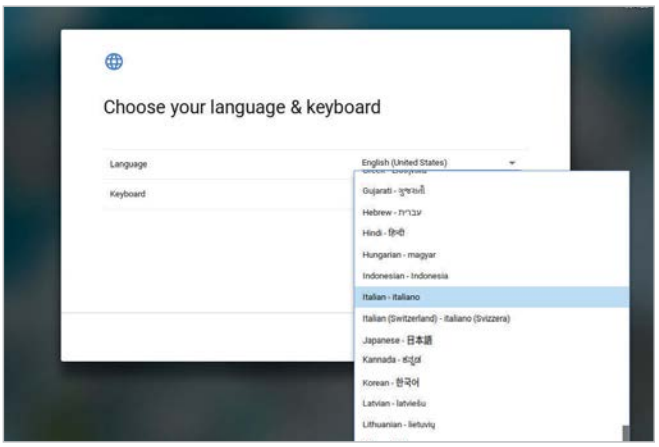
elevate, infatti, l'installazione di questo sistema operativo (ed eventualmente qualche piccolo upgrade della configurazione hardware) può evitare investimenti ingenti nel rinnovamento del parco macchine.

CHROME OS, CHROMIUM OS E CLOUDREADY

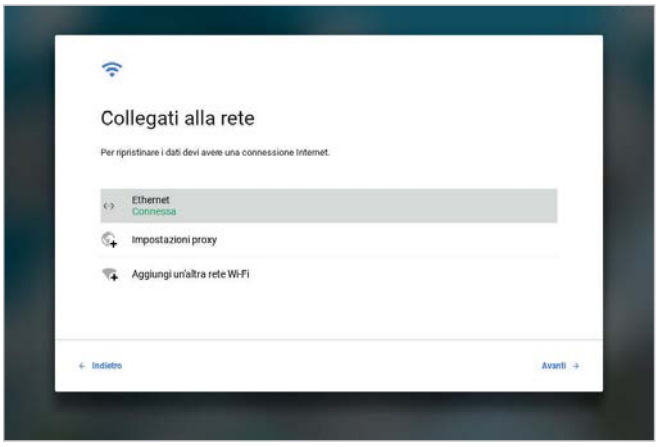
A questo punto è necessaria un po' di chiarezza sull'organizzazione del progetto e sulle varie opzioni disponibili per chi acquista un computer nuovo o invece progetta di installare il sistema operativo su macchine già esistenti. Chrome OS è la denominazione del sistema operativo "commerciale" di Google, che è disponibile soltanto preinstallato su macchine dedicate (chiamate in genere Chromebook). Alla base di questo OS c'è il progetto Chromium OS *(www.chromium.org/chromium-os)*, una variante di Gentoo sviluppata da Google e distribuita come software open source. Chromium OS è rilasciato sotto forma di codice sorgente, ma diversi siti Web terzi propongono immagini precompilate ottenute a partire dalle build giornaliere del progetto oppure dalle release più stabili. Esistono poi progetti di terze parti che sono basati su Chromium OS ma aggiungono personalizzazioni, strumenti di configurazione e installazione ma soprattutto una robusta dose di test per garantire la compatibilità con la più ampia varietà possibile di configurazioni anche non progettate per ospitare questo OS: uno dei rappresentanti più noti in questo particolare ambito è CloudReady di NeverWare *(www.neverware.com)*, che utilizzeremo per il primo approccio con il mondo di Chrome OS. CloudReady è disponibile in varie edizioni: Enterprise ed Education sono dedicate rispettivamente agli utenti professionali e al settore della didattica; sono commercializzate in abbonamento a partire da 15



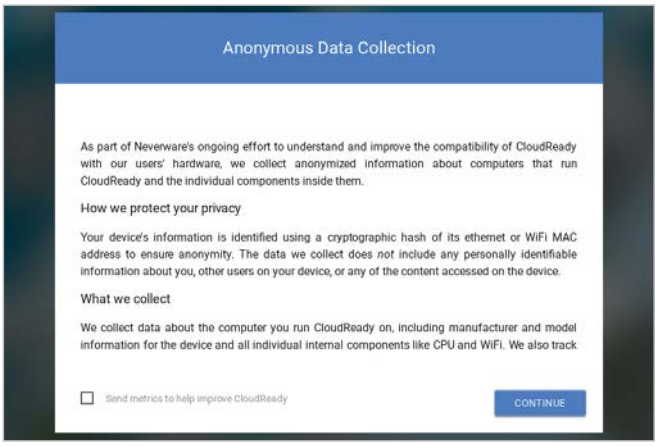
Al primo avvio, Chrome OS accoglie l'utente con una semplice schermata di benvenuto che invita a proseguire nella configurazione iniziale del sistema.



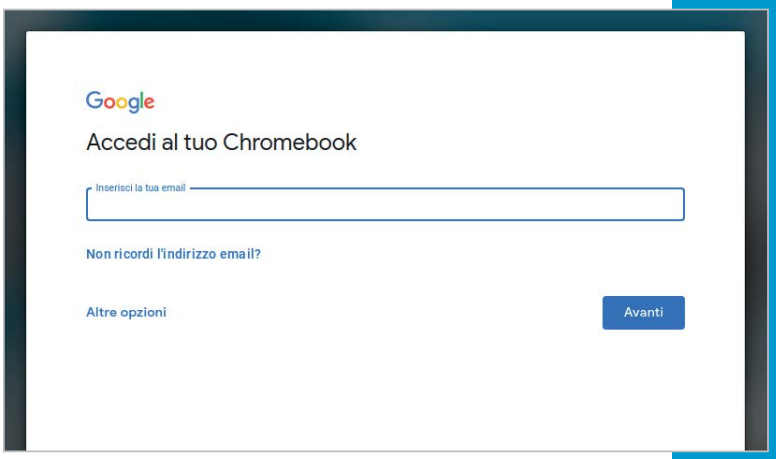
Prima di proseguire è però opportuno modificare la lingua del sistema operativo, facendo clic sul pulsante in basso a destra e poi selezionando l'italiano nel lungo elenco delle traduzioni disponibili.



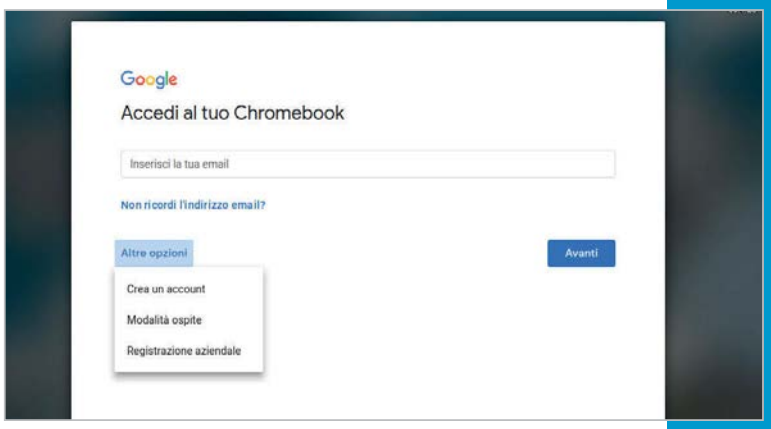
Il primo passaggio prevede la connessione alla rete locale; nel caso delle virtual machine non c'è nulla da configurare, poiché la scheda Ethernet funzionerà senza problemi fin dal primo istante.



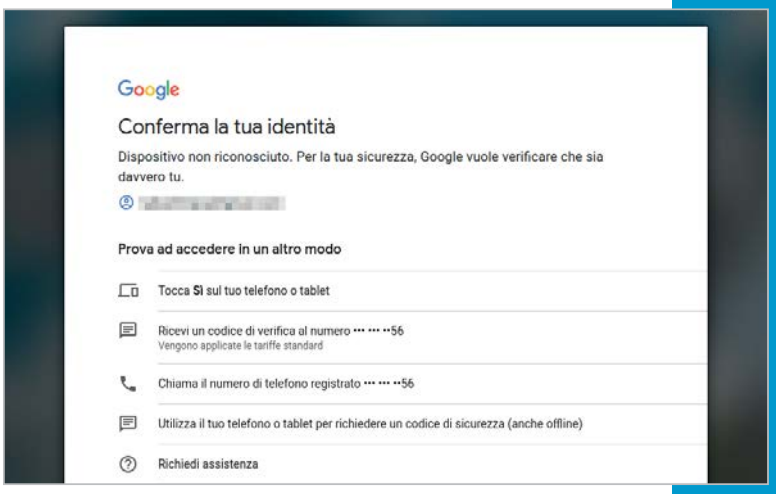
CloudReady propone di inviare informazioni anonime sull'utilizzo del sistema operativo; per evitarlo basta togliere la spunta accanto all'opzione *Send metrics to help improve CloudReady*.



L'interfaccia di autenticazione iniziale è molto simile a quella proposta dai servizi Web di Google e dai dispositivi Android; basta digitare indirizzo email e password per proseguire.



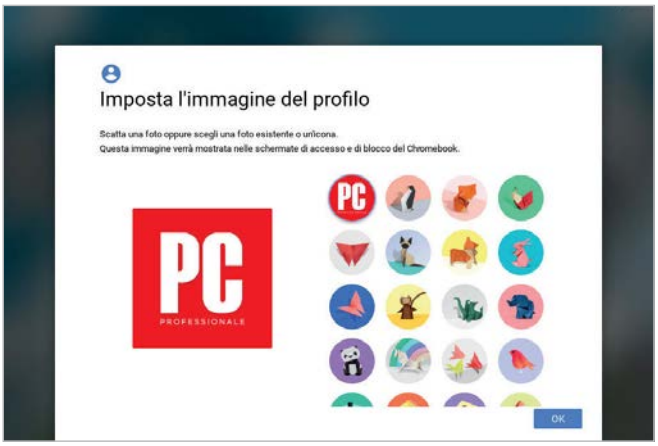
Chi invece non avesse ancora un account Google, oppure preferisse utilizzare un profilo diverso per sperimentare con Chrome OS, può fare clic su *Altre opzioni* e registrare un nuovo account.



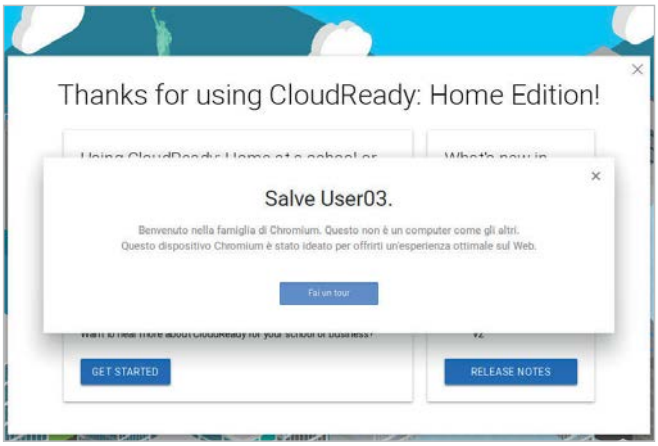
In base alle impostazioni di sicurezza dell'utente, il sistema operativo potrebbe riconoscere il tentativo di accesso da un nuovo dispositivo e richiedere un'ulteriore conferma per garantire la protezione dei dati personali.

dollari all'anno per dispositivo. C'è poi l'edizione Home, oggetto dei nostri test, che è distribuita gratuitamente ma non è coperta dal supporto diretto tramite telefono e mail.

La soluzione più semplice per testare l'ambiente Chrome OS è utilizzare una macchina virtuale: rispetto a un'installazione nativa, infatti, la virtual machine offre il vantaggio essenziale di mantenere attivo anche il sistema operativo principale del Pc, garantendo l'accesso alle applicazioni e ai servizi più comuni, utili per risolvere eventuali problemi e recuperare informazioni importanti sulla configurazione e sulle impostazioni. CloudReady è disponibile come virtual appliance (una macchina virtuale preconfigurata e pacchettizzata in un singolo file) per l'ambiente VMware; chi non avesse un host di quest'azienda (come per esempio l'ottimo software commerciale Workstation Pro) può scaricare e installare l'ambiente VMware Workstation Player, gratuito per uso personale non commerciale. La pagina del prodotto è disponibile all'indirizzo *www.vmware.com/products/workstation-player.html;* basta seguire il collegamento in alto a destra *(Download Now)* e scegliere la versione più adatta al proprio sistema operativo. Una volta installato l'ambiente host bisogna procurarsi la virtual appliance di CloudReady: la versione più recente è scaricabile dalla pagina *https://tinyurl.com/CloudReadyVA* come archivio compresso. Dopo aver scompattato il file Zip selezionate *File/Open* in Workstation Player e raggiungete il percorso del file con estensione .Ova appena scompattato. Il programma chiederà dove salvare la nuova macchina virtuale e avvierà il processo di importazione, che potrebbe richiedere qualche minuto. Una volta completata l'operazione, la nuova virtual machine è pronta per essere eseguita. Accendete la macchina virtuale e attendete il caricamento; dopo qualche secondo comparirà una finestra di benvenuto: fate



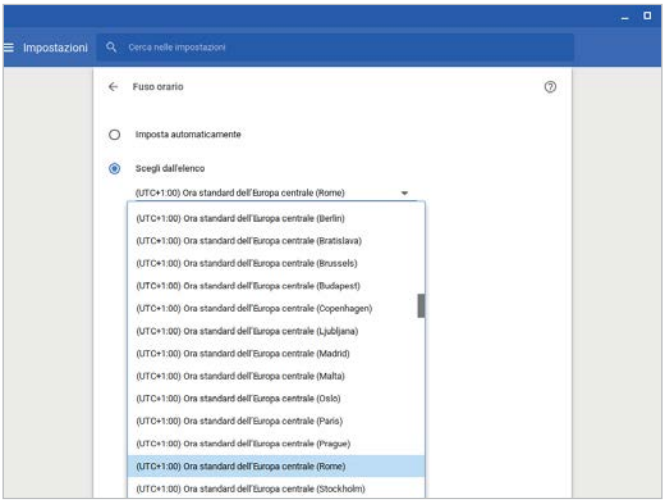
Gli ultimi ritocchi alla configurazione dell'utente prevedono la selezione di un'immagine da associare al profilo, utile in particolare nei computer in cui sono configurati molti utenti.



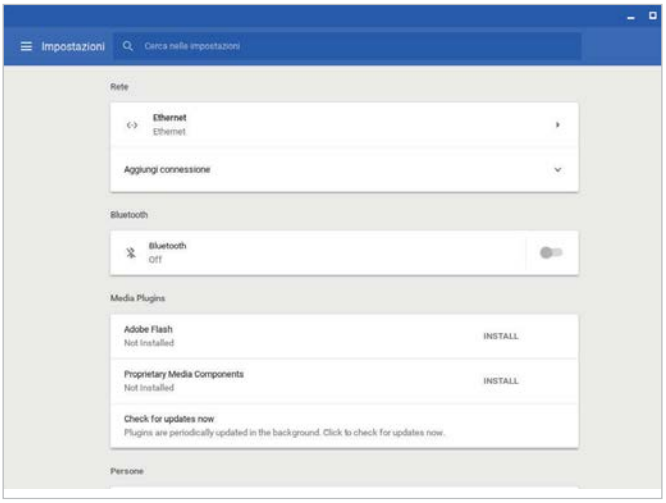
Una volta completata la configurazione, Chrome OS propone un brevissimo tour iniziale per illustrare i principi cardine dell'interfaccia utente e la posizione delle funzioni principali.

clic sul pulsante in basso a sinistra, selezionate l'italiano nell'elenco delle lingue disponibili e confermate il layout della vostra tastiera. A questo punto fate clic sul pulsante *Iniziamo*, in basso a destra, per avviare la configurazione vera e propria. Confermate la modalità di accesso alla rete (le macchine virtuali utilizzano una scheda di rete Ethernet simulata), decidete se inviare agli sviluppatori informazioni anonime sull'utilizzo del sistema operativo e poi fate clic su *Continue*. Raggiungerete la schermata di autenticazione iniziale, che è simile a quella proposta dai dispositivi Android e dai servizi Web realizzati da Google. Identiche sono anche le credenziali richieste: basta inserire gli estremi di un account Google per associarlo all'ambiente Chrome OS. I pochi che non hanno ancora creato un account per i servizi di Google (oppure chi preferisce utilizzare un accesso separato per questi esperimenti) può fare clic sul pulsante *Altre opzioni* e selezionare *Crea un account;* si può anche entrare nel sistema in modalità ospite, come vedremo più avanti, ma per completare la configurazione e la personalizzazione è opportuno configurare un utente con accesso permanente. Al primo tentativo di login, Google riconoscerà la macchina virtuale come un nuovo dispositivo e potrebbe richiedere un passaggio ulteriore per verificare l'identità dell'utente: proporrà di scegliere una delle modalità di conferma tra quelle configurate (per esempio la ricezione di un codice via Sms).

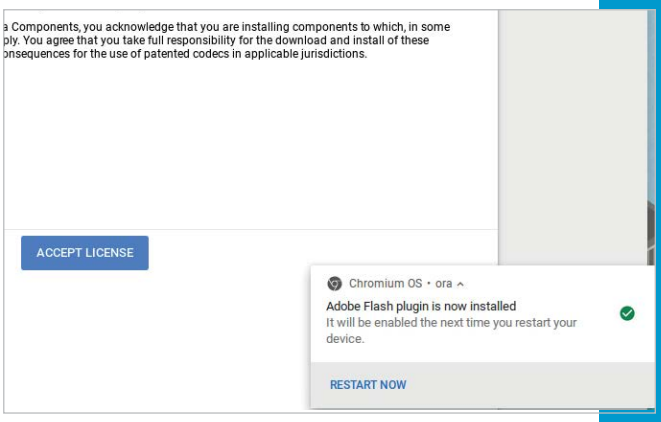
La configurazione iniziale di Chrome OS ricorda da vicino quella di un dispositivo Android



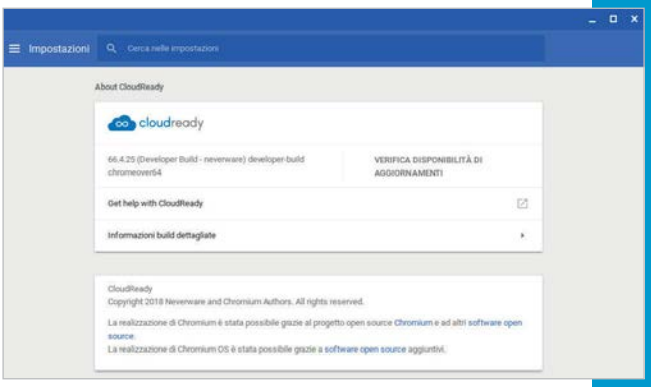
Una delle modifiche necessarie per completare la configurazione riguarda l'impostazione del fuso orario; basta raggiungere la relativa opzione nelle impostazioni e selezionarlo nell'elenco.



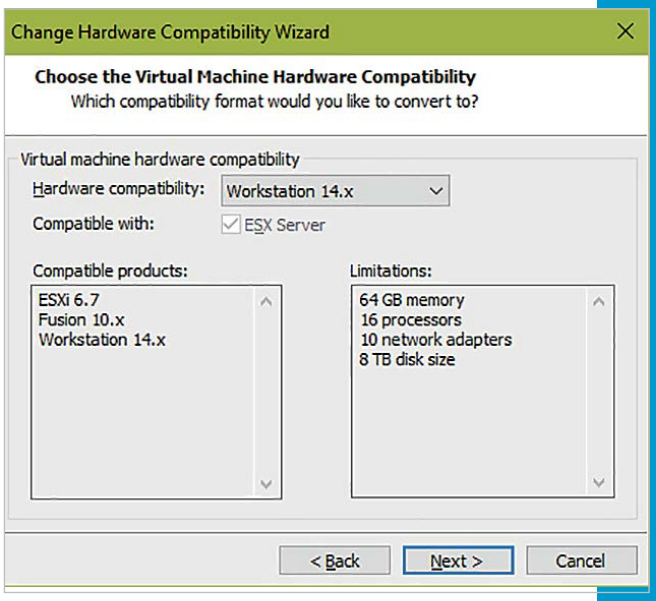
Altre impostazioni utili da attivare sono quelle relative ad Adobe Flash e ai Componenti multimediali proprietari, che migliorano la compatibilità con i file e le pagine Web.



Dopo aver accettato la licenza e atteso la fine dell'installazione, sarà necessario riavviare il sistema per applicare le nuove impostazioni; basta un clic sul collegamento nel riquadro di notifica.

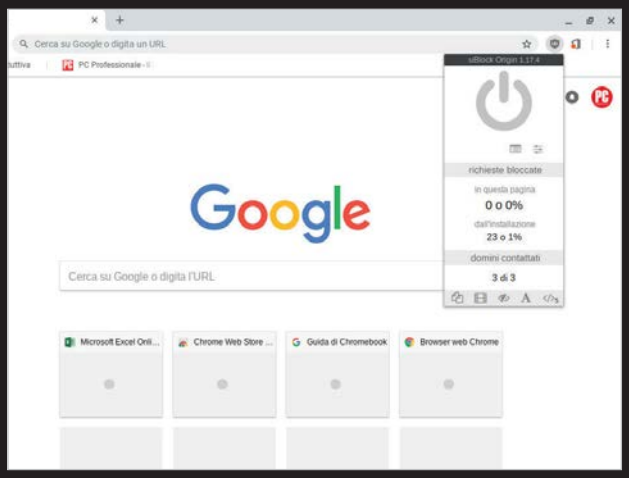


L'ultimo ma fondamentale passaggio della configurazione iniziale riguarda l'aggiornamento del sistema alla versione più recente: basta un clic sul collegamento per avviare la procedura di upgrade.

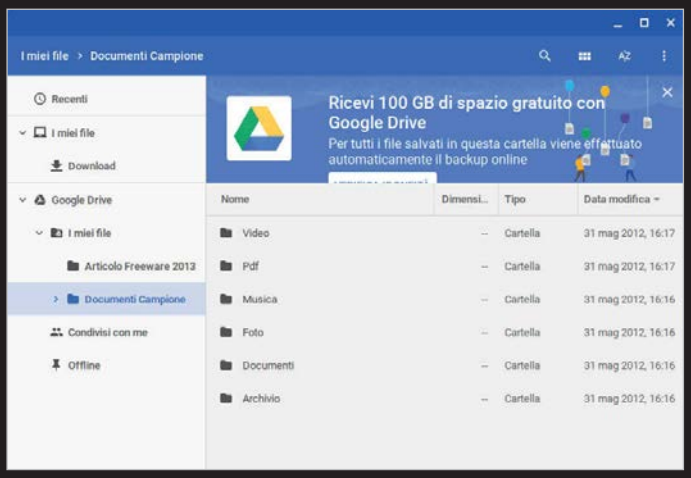


Prima di effettuare l'upgrade di CloudReady è opportuno aggiornare la macchina virtuale alla versione più recente: in caso contrario la sezione grafica della macchina virtuale potrebbe non rispondere più.

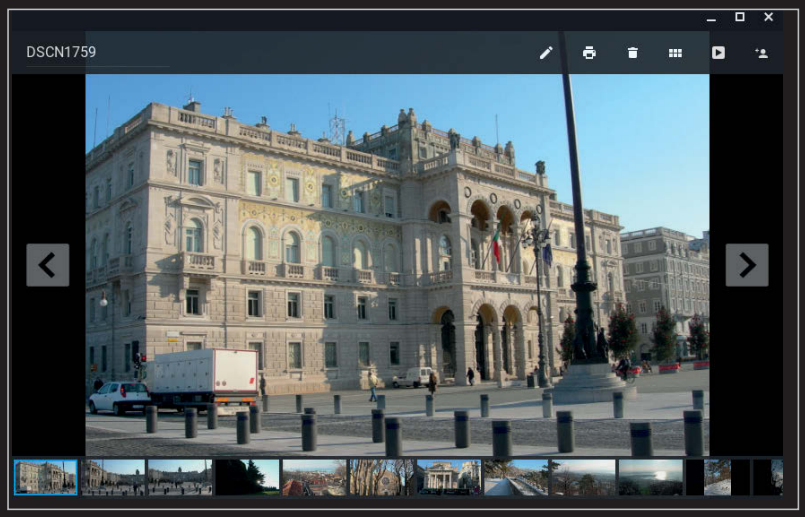
Una volta completata anche questa fase si passerà alla sincronizzazione delle impostazioni (se l'utente non è mai stato associato a un dispositivo Chrome OS bastano pochi istanti) e alla personalizzazione di alcuni dettagli, come la selezione di un'immagine per il profilo. A questo punto il sistema accoglierà l'utente e proporrà un tour iniziale pensato per illustrare le funzioni e gli strumenti principali offerti da Chrome OS. Potete accettare l'offerta con un clic sul pulsante *Fai un tour*, oppure chiudere la finestra e passare subito a utilizzare il nuovo sistema operativo. Per ottenere un computer perfettamente configurato sono necessari un paio di aggiustamenti: innanzi tutto è opportuno modificare l'impostazione relativa al fuso orario per far sì che l'orologio di sistema, visibile in basso a destra, mostri l'ora corretta: fate clic sull'orologio, poi sull'icona a forma di ruota dentata per aprire la finestra delle Impostazioni. Scorrete l'elenco fino in fondo, fate clic sul collegamento *Avanzate* e poi sulla voce *Fuso orario*, nella sezione *Data e ora*. Attivate l'opzione *Scegli dall'elenco* e poi scorrete la lista fino a individuare il fuso orario corretto. Ritornate alla pagina principale delle impostazioni e scorrete l'elenco verso l'alto, per raggiungere la sezione *Media Plugins*. Fate clic sul collegamento *Install* accanto alle voci *Adobe Flash* e *Proprietary Media Components*, utili per garantire la massima compatibilità con i contenuti Web e i file multimediali. Per completare l'installazione sarà necessario riavviare il sistema: fate clic sul collegamento *Restart Now* nel riquadro di notifica per completare la procedura. Potrebbe essere utile anche aggiornare l'OS alla versione più recente: la virtual appliance, infatti, è rimasta indietro ormai di alcune release rispetto al progetto principale. Il compito è piuttosto semplice, con alcune accortezze: innanzi tutto bisogna spegnere la virtual machine e poi aggiornarla alla versione più recente. Fate clic sull'orologio, in basso a destra, e poi sull'icona per spegnere il computer virtuale. Una



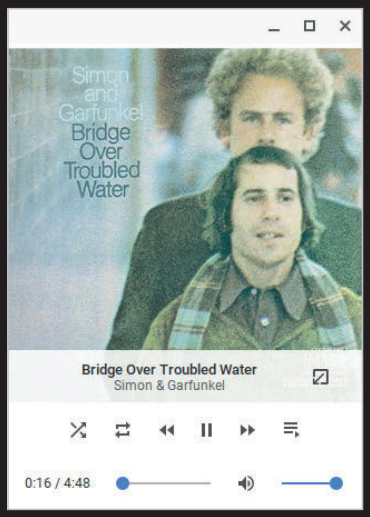
Il browser integrato nel sistema operativo è una versione specializzata di Chrome, che importa automaticamente le estensioni e i Preferiti durante la sincronizzazione iniziale.



Chrome OS supporta il salvataggio dei documenti in locale, ma il suo file manager è perfettamente integrato con il cloud storage di Google: è la soluzione ideale per salvaguardare i dati.



La visualizzazione delle immagini memorizzate nel cloud non richiede alcuna accortezza particolare: basta aprirle come se fossero file locali. Gli strumenti del sistema operativo comprendono visualizzatori per i formati più comuni.

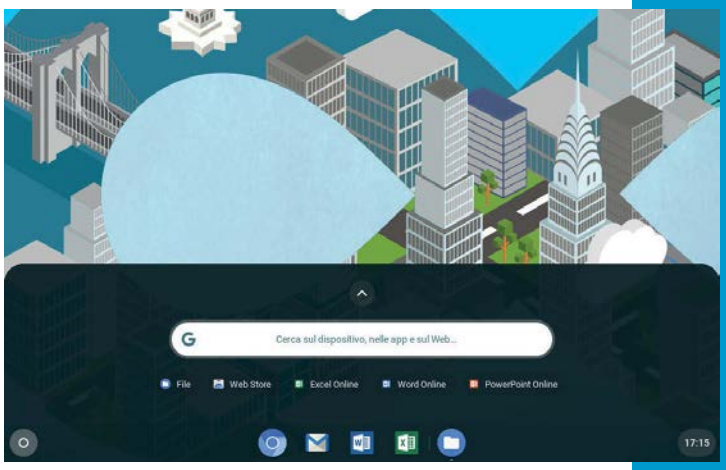


Anche la riproduzione della musica e dei video non propone nessuna criticità, salvo l'attesa per lo scaricamento in locale.

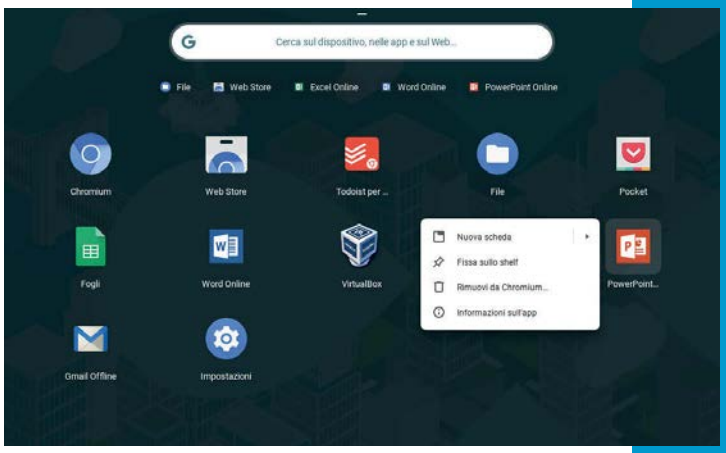
volta ritornati all'interfaccia di VMware Workstation Player, selezionate la voce di menu *VM/Manage/Change Hardware compatibility* per richiamare una procedura guidata. Fate clic su *Next* e poi selezionate *Workstation 14.x* nella casella a discesa *Hardware compatibility*. Proseguite con un altro clic sul pulsante *Next* e scegliete se modificare la virtual machine attuale o se creare un nuovo clone (per maggiore sicurezza). L'ultimo passaggio permetterà di rivedere le modifiche da applicare: un clic su *Finish* avvierà la procedura di conversione, che si è dimostrata necessaria per garantire il funzionamento del comparto grafico delle ultime versioni di Chrome OS. Una volta completata la conversione accendete di nuovo la macchina virtuale e completate l'autenticazione; ritornate alla finestra delle Impostazioni (clic sull'immagine del profilo dell'utente, in basso a destra, e poi sull'icona a forma di ruota dentata), aprite l'elenco delle sezioni con un clic sul pulsante hamburger, in alto a sinistra, e selezionate la voce *About CloudReady*. A fianco delle informazioni sulla versione attuale si trova il collegamento *Verifica disponibilità di aggiornamenti*; fate clic per avviare lo scaricamento e poi l'installazione dell'ultima release disponibile. Al termine del download e dell'installazione fate clic sul collegamento *Riavvia* per completare l'aggiornamento.

QUATTRO PASSI IN CHROME OS

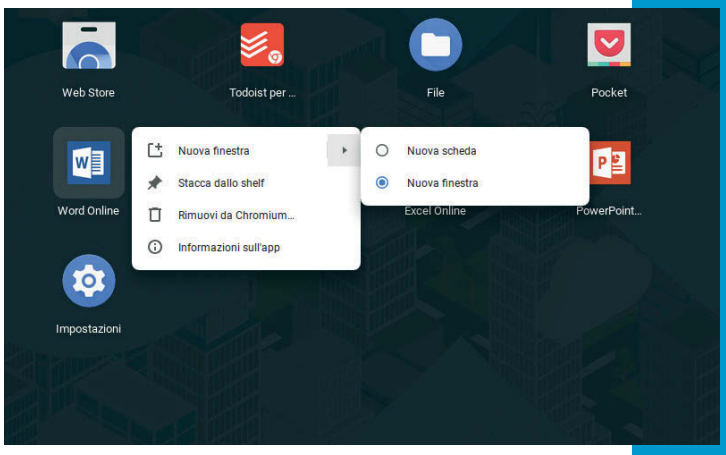
Il passaggio alla release più recente modificherà anche l'aspetto del sistema operativo: in particolare, gli elementi dell'interfaccia proporranno ora angoli



Il "menu Start" di Chrome OS è cambiato parecchio con l'introduzione della nuova interfaccia; ora è organizzato come un pannello slide che sale dal basso.

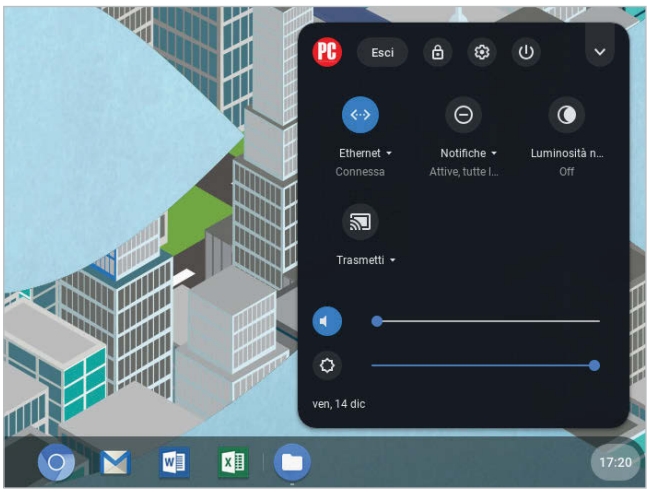


Una volta aperto a tutto schermo, l'elenco delle applicazioni viene ingrandito e soprattutto può essere manipolato tramite le voci del menu contestuale.

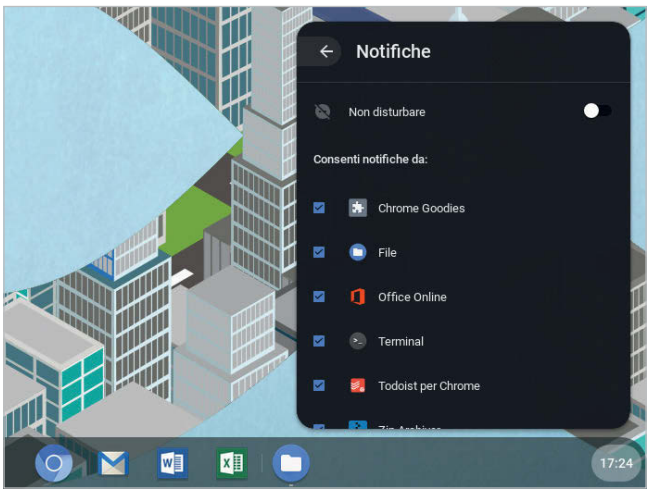


Selezionando la voce *Nuova finestra* si possono aprire le applicazioni Web senza mostrare l'interfaccia del browser, con un aspetto molto più simile a quello di un sistema operativo tradizionale.

arrotondati, secondo i più recenti dettami imposti da Google ai suoi servizi e alle sue applicazioni, e la barra delle applicazioni mostrerà le icone allineate al centro, invece che a sinistra. Il pulsante di sinistra, *Avvio applicazioni*, serve appunto per richiamare le app "installate" nel sistema: in realtà si tratta di un tipo particolare di collegamenti a pagine Web e, di fatto, quasi nulla è installato fisicamente sull'hard disk della macchina virtuale. L'unica vera applicazione è il browser Chromium, una versione specializzata del diffusissimo Chrome. Chi ha effettuato il login con le stesse credenziali utilizzate anche sul computer tradizionale, troverà già preconfigurati e installati tutti i Preferiti e le estensioni di Chrome a cui è abituato. Per individuare nuovi strumenti e servizi si può raggiungere il Chrome Web Store (nel menu *Avvio applicazioni* c'è un collegamento diretto), selezionare la voce *Applicazioni* nell'elenco di sinistra e poi navigare negli elenchi di contenuti o sfruttare la funzione di ricerca. Utili sono le opzioni di filtro presenti nella parte inferiore dell'elenco, che consentono per esempio di individuare le applicazioni capaci di funzionare anche offline (ossia senza una connessione attiva a Internet), e quelle pensate per integrarsi con il cloud storage di Google Drive. I file praticamente non esistono: il sistema operativo offre un semplice file manager che consente sia di navigare tra le risorse locali sia di accedere allo storage nel cloud. Per fissare nuove applicazioni nello shelf (ossia nella zona centrale della barra delle applicazioni) basta fare clic sul pulsante *Avvio applicazioni*, allargare la visuale a tutto schermo con un clic sulla freccia verso l'alto, poi fare clic destro sull'icona del servizio da aggiungere e selezionare la voce *Fissa sullo shelf* nel menu contestuale. Sempre nello stesso menu si trova anche la voce *Nuova scheda:* aprendo il relativo sottomenu e selezionando invece



Il menu di destra permette di controllare i componenti e le periferiche collegate al Pc, verificare la connessione alla rete locale, spegnere il computer e accedere alle impostazioni.

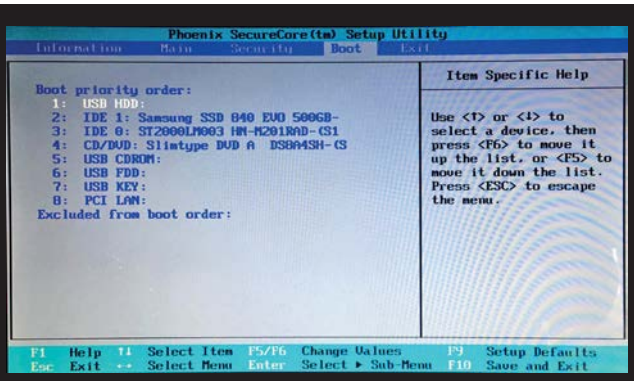


Attraverso il menu di configurazione delle notifiche si può attivare la modalità *Non disturbare*, per evitare di essere sommersi da messaggi indesiderati, oppure si possono escludere applicazioni specifiche.

Nuova finestra si può decidere di aprire il servizio online come una scheda del browser (l'impostazione predefinita) oppure come una finestra separata priva dell'interfaccia di navigazione tradizionale. Il menu utente, accessibile con un clic sull'orologio in basso a destra, offre invece i comandi per effettuare il logout, bloccare l'accesso al sistema operativo, accedere alle impostazioni e spegnere il computer. Qui si trovano anche i controlli relativi alla connessione di Rete attiva (cablata o wireless), agli eventuali accessori Bluetooth collegati, due slider per controllare la luminosità dello schermo e il volume dell'audio e alcune altre opzioni interessanti: *Luminosità notturna* attiva una funzione che attenua la componente blu dell'immagine, per limitare l'affaticamento degli occhi, mentre *Trasmetti* effettua lo streaming del desktop verso un dispositivo compatibile con la tecnologia Chromecast. Il menu *Notifiche*, infine, permette di visualizzare i messaggi ricevuti, gestirli e modificare le impostazioni (per esempio escludendo alcuni servizi dall'elenco di quelli autorizzati a inviare notifiche).

Le applicazioni installate non sono altro che speciali collegamenti alle pagine dei servizi presenti sul Web

Chrome OS supporta anche la multiutenza: basta fare clic su *Esci* per ritornare alla schermata di autenticazione iniziale, selezionare la voce *Aggiungi persona* (in basso a sinistra) e autenticarsi come di consueto. Come abbiamo già accennato, Chrome OS salva pochissime informazioni in locale e può quindi gestire molti utenti in maniera brillante e senza appesantire troppo il computer. Un'ulteriore opzione interessante è *Esplora come ospite* (anch'essa presente nella fila di comandi in basso a sinistra nella schermata di autenticazione iniziale), che permette di offrire a chiunque un accesso a Internet per consultare la posta, stampare



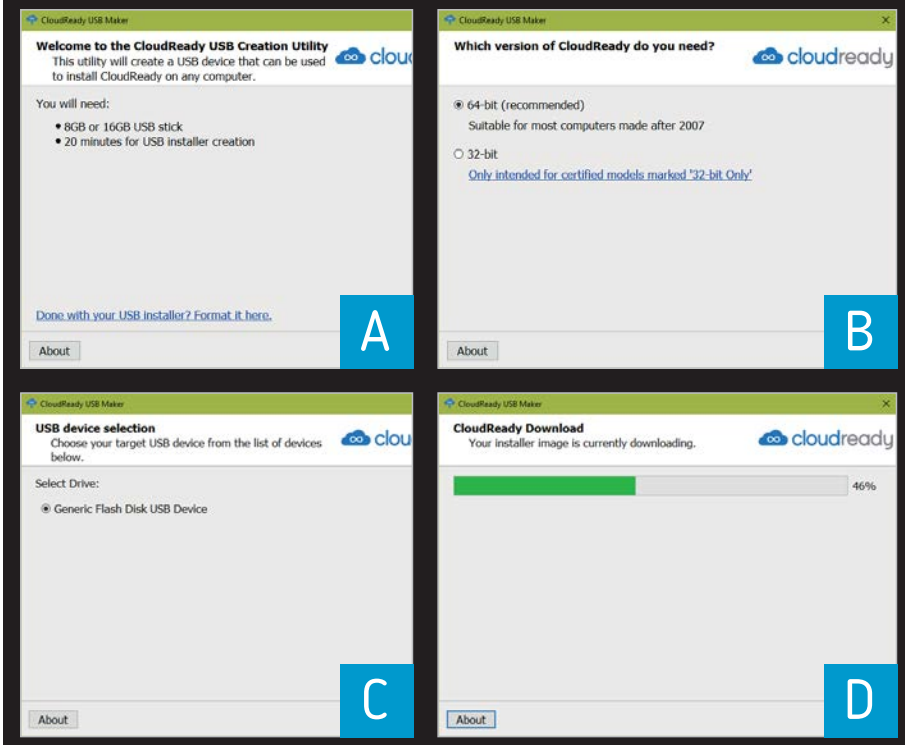
Se il computer non offre un menu dedicato alla selezione dell'unità di avvio bisogna entrare nel Bios (o nell'interfaccia Uefi) e modificare l'ordine delle unità di boot.

Il menu di boot è una semplice interfaccia che consente di selezionare l'unità da cui avviare il sistema; per richiamarla bisogna premere una combinazione di tasti che varia da un computer all'altro.

un documento o svolgere qualsiasi altra operazione, senza timore di dover condividere informazioni personali o mettere a repentaglio la privacy. Per impostazione predefinita, Chrome OS salva lo stato (applicazioni e schede aperte) degli utenti registrati all'uscita e lo ripristina all'accesso seguente; se invece preferite ripartire a ogni avvio con una sessione pulita aprite le impostazioni, scorrete fino alla fine dell'elenco e selezionate *Apri la pagina Nuova scheda* nella sezione *All'avvio*.

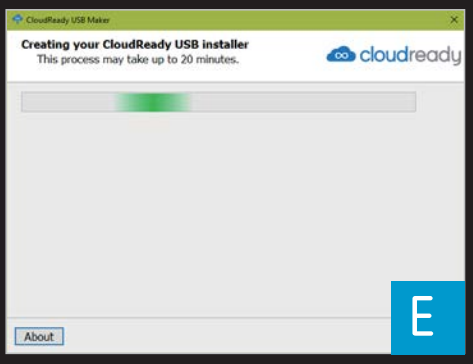
DAL VIRTUALE ALLA CHIAVETTA USB

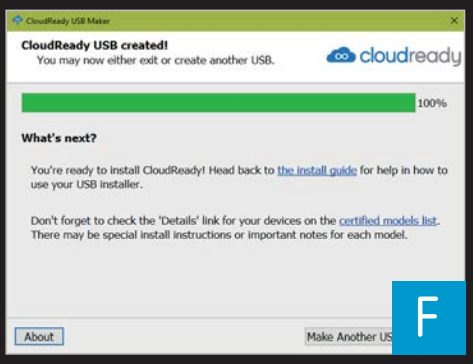
Dopo aver preso contatto con Chrome OS nell'ambiente virtualizzato è il momento di passare a trasferirlo su un dispositivo fisico: la soluzione più semplice è creare una chiavetta Usb avviabile che contenga il sistema operativo completo. L'utilità di questo passaggio non è soltanto didattica: una chiavetta Usb con installato Chrome OS può essere una soluzione perfetta per tutte le occasioni in cui bisogna accedere al proprio computer e ai propri dati ma ci si trova lontano da casa o dall'ufficio e non si è portato con sé nessun hardware (a parte una piccola chiavetta, che può trovare posto per esempio nel mazzo delle chiavi). È sufficiente trovare un computer disposto a "ospitare" una sessione, collegare la chiavetta ed effettuare il boot da Usb: i dati contenuti nell'hard disk locale del Pc rimarranno al sicuro e, nello stesso tempo, tutte le informazioni personali saranno eliminate una volta spento il Pc e scollegato il pen drive. Dal punto di vista tecnico, i requisiti sono minimi: il sistema ospite deve offrire 2 Gbyte di memoria Ram, mentre l'unità Usb deve avere una capienza di almeno 8 Gbyte. È anche opportuno scegliere un pen drive moderno e veloce, per garantire un tempo di caricamento ridotto e prestazioni migliori durante l'uso. Per creare una chiavetta Usb basata su Chrome OS si possono percorrere varie strade, ma la più semplice per gli utenti Windows è affidarsi al tool di creazione realizzato dagli autori di CloudReady: il file eseguibile per generare un pen drive con la versione gratuita di CloudReady può essere scaricato dalla pagina *www.neverware.com/freedownload*. Una volta completato il download, avviate il file *Cloudready-usb-maker.exe* con un doppio clic per raggiungere la prima pagina della procedura guidata ***(figura A)***; è interessante notare, nella parte bassa della finestra, il collegamento *Done with USB installer? Format it here*. La chiavetta contenente Chrome OS, infatti, diventerà inaccessibile da Windows; se si utilizza il pen drive soltanto per installare il sistema sull'hard disk locale (come vedremo più avanti), o se comunque si vuole ripristinare la formattazione normale dell'unità, basterà fare clic su questo collegamento e ritornare a un file system compatibile con Windows.



Per creare l'unità fate clic sul pulsante *Next* per selezionare l'edizione da scaricare ***(figura B)***: salvo esigenze specifiche e hardware particolarmente datato, la versione a 64 bit (preselezionata per default) è quella da preferire. Un altro clic sul pulsante *Next* porterà alla pagina di selezione dell'unità di destinazione ***(figura C)***: il tool suggerisce di evitare le chiavette più grandi di 16 Gbyte (anche se durante i nostri test non abbiamo riscontrato problemi particolari anche con un pen drive da 32 Gbyte) e quelle prodotte da Sandisk, probabilmente per incompatibilità note che non abbiamo potuto verificare. Un ulteriore clic sul pulsante *Next* avvierà lo scaricamento ***(figura D)*** della versione più recente dell'immagine di Chrome OS, che poi verrà

Chrome OS può essere trasformato in una chiavetta Live, ossia un sistema operativo avviabile da pen drive





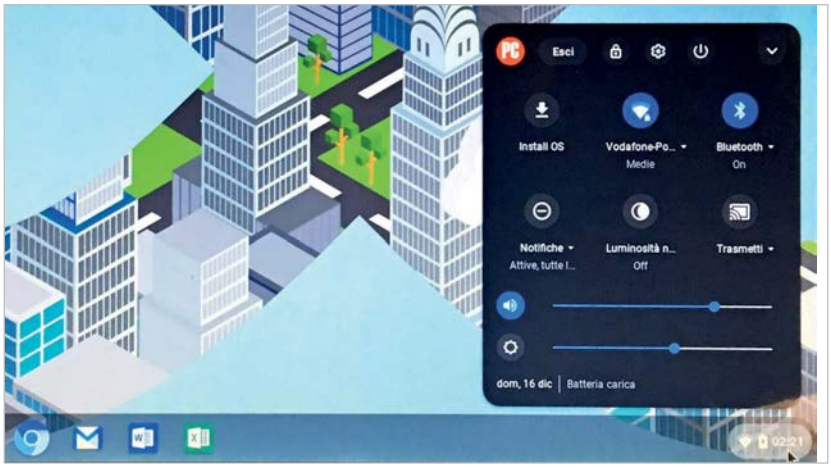
estratta e copiata sull'unità di destinazione ***(figura E)***. Il tool suggerisce che la procedura può impiegare fino a 20 minuti: durante i nostri test i tempi sono stati un po' più rapidi, ma comunque sono necessari alcuni minuti. Una volta completata l'operazione, il tool mostra una finestra di conferma ***(figura F)*** con alcuni link che portano alla pagina in cui è illustrata nel dettaglio la procedura di installazione e all'elenco dei computer certificati. Per completare la procedura basta un clic sul pulsante *Finish*.

A questo punto la chiavetta Usb è pronta per essere utilizzata: inseritela nel Pc ospite, accendetelo e richiamate il menu di boot, oppure entrate nel Bios o nell'interfaccia Uefi. La prima è l'opzione migliore, ma non sempre è disponibile: non tutti i computer (specialmente quelli meno recenti) offrono un menu per scegliere al volo la memoria di massa da cui effettuare il boot iniziale. In altri casi il menu sarebbe teoricamente disponibile ma è disattivato: bisogna allora richiamare l'interfaccia di configurazione iniziale (Bios o Uefi, a seconda del computer) e attivare il menu di boot. Se invece questa opzione non fosse disponibile bisogna entrare nella sezione dedicata al caricamento e modificare la priorità delle memorie di massa per avviare il sistema prima dal pen drive Usb che dall'hard disk interno. Purtroppo, non possiamo offrire indicazioni precise sulle scorciatoie da tastiera da utilizzare perché cambiano a seconda della marca e del modello; spesso, però, i tasti da premere vengono indicati nei primissimi istanti del caricamento del sistema. Per evitare di perdersi questa informazione fondamentale può essere utile riprendere lo schermo del computer con uno smartphone durante la fase di boot, per poi rivedere le immagini e fermare il video nel momento opportuno. Esiste anche un caso ancor più complesso, sempre più raro ma non del tutto trascurabile, specialmente per chi vuole utilizzare Chrome OS con hardware datato: i sistemi più vecchi, infatti, potrebbero non supportare in alcun modo l'avvio da Usb. In queste circostanze è utile un tool di avvio supplementare come Plop Boot Manager *(www.plop.at/en/bootmanager/download.html)*: questo software gratuito può essere masterizzato su un'unità ottica (Cd o Dvd) e poi avviato come prima unità di boot. Al suo interno si trova un sistema di caricamento minimale che supplisce alle carenze del Bios di sistema: analizza tutte le memorie di massa collegate al computer (comprese quelle Usb) e consente di selezionarle per avviare il sistema operativo. Il menu di boot elencherà le memorie di massa esterne rilevate dal sistema: selezionate la chiavetta Usb e avviate il caricamento; dopo qualche decina di secondi l'avvio sarà completato e verrà visualizzata una finestra di benvenuto identica a quella proposta dalla virtual machine al primo avvio. A seconda della velocità del pen drive e delle porte Usb del computer, la fase di caricamento potrebbe essere anche sensibilmente più lunga rispetto alla virtual machine. I passaggi da compiere sono gli stessi illustrati nel paragrafo precedente: selezionare la lingua e la tastiera italiane, indicare la connessione di rete da utilizzare (in questo caso potrebbe essere necessario individuare la rete wireless e digitare la relativa password), accettare la licenza e inserire le credenziali di autenticazione legate al Google account. Dopo alcuni istanti dedicati alla sincronizzazione (o qualche minuto, a seconda della velocità complessiva del computer, della chiavetta Usb e della connessione a Internet), il sistema sarà pronto all'uso. Per completare la configurazione potrebbe essere necessario entrare nelle Impostazioni e indicare il fuso orario corretto per visualizzare l'ora esatta nell'orologio in basso a destra.

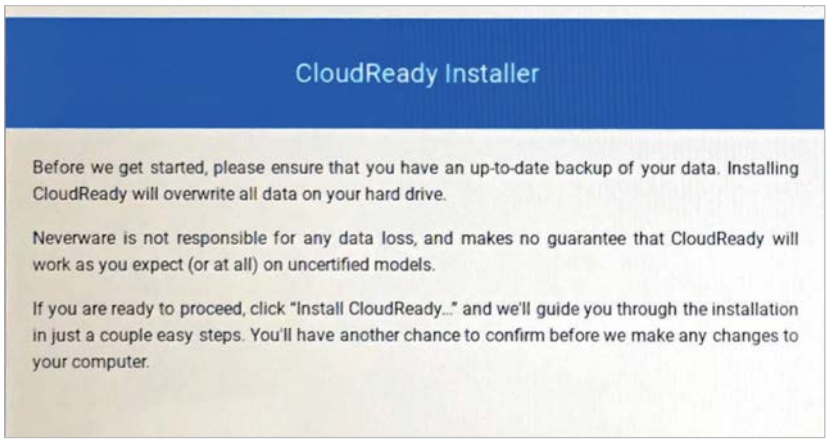
L'interfaccia è identica a quella che abbiamo illustrato nel paragrafo precedente e tutte le personalizzazioni saranno importate automaticamente anche nell'ambiente basato su pen drive. L'unica novità significativa è il pulsante *Install OS*, che si trova nel menu utente, raggiungibile con un clic sull'orologio in basso a destra. Com'è facile intuire, questo comando serve per trasferire Chrome OS dalla chiavetta Usb all'hard disk locale, sostituendo in maniera definitiva il sistema operativo locale.

DALLA CHIAVETTA ALL'HARD DISK

L'installer delle ultime versioni di CloudReady non supporta nessuna modalità di installazione avanzata: prende possesso del computer eliminando qualsiasi altro OS eventualmente presente al suo interno. Questo perché a partire dallo scorso aprile gli sviluppatori di questa variante di Chrome OS hanno eliminato l'opzione



Quando si apre il menu di destra in una versione di CloudReady caricata da chiavetta Usb si può notare il pulsante *Install OS*, pensato per trasferire il sistema operativo direttamente sul computer locale.

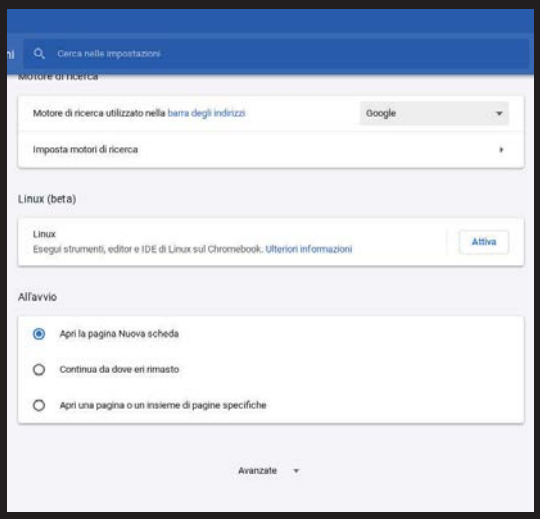


Le versioni più recenti di CloudReady propongono soltanto l'installazione solitaria, che cancella e sostituisce l'intero contenuto dell'hard disk locale.

che consentiva l'installazione in dual boot, a fianco di un altro sistema operativo. Questa decisione è stata causata da un comportamento non troppo attento da parte di Microsoft: con la distribuzione dell'aggiornamento di autunno 2017, Windows 10 ha introdotto alcune novità nel processo di caricamento che di fatto hanno reso inaccessibili gran parte delle installazioni di CloudReady (e altri sistemi operativi ospitati insieme all'ultima versione di Windows). Chi è del tutto soddisfatto da Chrome OS e vuole utilizzarlo come sistema operativo principale può sfruttare la funzione di installazione disponibile nel pen drive di CloudReady, mentre in tutti gli altri gli altri casi gli sviluppatori consigliano di appoggiarsi a un'installazione Live basata su pen drive, magari scegliendo un dispositivo veloce per limitare al minimo i rallentamenti.
Esiste in realtà una strada diversa, che consente ancora l'installazione affiancata, anche se richiede un po' di lavoro in più: l'ultima release che supporta il dual boot è ancora scaricabile e può essere utilizzata come base per creare un pen drive da cui installare l'OS sull'hard disk. Una volta completata l'installazione, si potranno utilizzare le funzioni di aggiornamento per portarlo

LINUX IN CHROME OS

I più curiosi potrebbero aver notato, nel lungo elenco delle impostazioni proposto da Chrome OS, un'opzione relativa all'installazione di Linux: questa funzione, offerta per ora in anteprima (beta testing) senza troppe garanzie, permette di ampliare lo spettro delle possibili applicazioni di un computer basato su Chrome OS, aggiungendo per esempio gli strumenti per lo sviluppo di siti e servizi Web o applicazioni Android. Attivare questa funzione è piuttosto semplice e richiede soltanto uno spazio di 300 Mbyte sull'hard disk locale; il bassissimo numero di informazioni memorizzate normalmente da Chrome OS dovrebbe garantire uno spazio libero più che sufficiente nella maggior parte delle circostanze. Se il requisito è soddisfatto fate clic sull'orologio, in basso a destra, per richiamare il menu utente, e poi aprite le Impostazioni con un



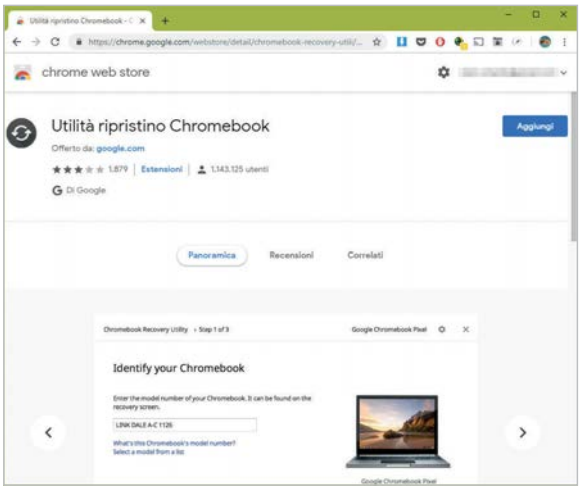
alla versione più recente. Bisogna sottolineare però che a partire dalla versione distribuita nel mese di giugno gli sviluppatori non effettuano più test approfonditi sulle configurazioni dual boot (pur continuando a offrire supporto in caso di problemi), ma durante le nostre prove non abbiamo riscontrato problemi particolari.

Scopriamo dunque come creare un pen drive di installazione a partire da un'immagine più datata: non potremo affidarci al tool di creazione automatizzata di CloudReady, perché individua e scarica automaticamente l'ultima release disponibile a ogni avvio. Al suo posto bisognerà sfruttare gli strumenti di ripristino offerti da Google, un'esperienza comunque utile anche dal punto di vista didattico, perché potrebbe tornare utile in caso di problemi con l'installazione del sistema operativo.

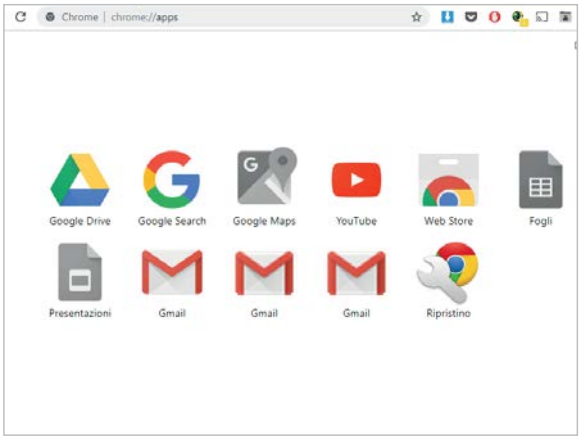
Il primo passo è individuare e scaricare l'immagine binaria della versione giusta del sistema operativo: il link da cui partire è *https://tinyurl.com/CloudReady63*. Questo collegamento avvierà il download di un'immagine binaria con estensione .Bin, compressa in un archivio Zip che andrà scompattato una volta completato lo scaricamento. Per raggiungere gli strumenti di ripristino bisogna avviare il browser Chrome (chi non l'avesse già installato può recuperarlo all'indirizzo *www.google.com/chrome*) e poi installare l'estensione Utilità ripristino Chromebook: potete individuarla attraverso il motore di ricerca del Chrome Web Store oppure sfruttare il collegamento diretto disponibile all'indirizzo *https://tinyurl.com/Ripristino-Chromebook*. Una volta raggiunta la sua pagina di installazione, fate clic sul pulsante *Aggiungi* e poi apritela con un clic sulla sua icona, inserita nella pagina Apps *(chrome://apps)* del browser. L'interfaccia del tool è comunque semplice e amichevole: è organizzata come procedura guidata e illustra nel dettaglio tutti i passaggi da compiere. Serve una chiavetta Usb da almeno 4 Gbyte (i cui dati verranno eliminati) e l'immagine binaria appena scaricata; nella finestra iniziale non fate clic sul pulsante *Inizia*, ma raggiungete invece l'icona a forma di ruota dentata in alto a destra

Per creare un supporto avviabile a partire da un'immagine binaria bisogna utilizzare gli strumenti di ripristino

clic sull'icona a forma di ruota dentata. Scorrete l'elenco fino in fondo: la penultima sezione è chiamata *Linux (Beta)* e al suo interno si trova il pulsante che avvia l'installazione. Fate clic su *Attiva* e poi su *Installa* nella finestra successiva; Chrome OS scaricherà un ambiente Linux pacchettizzato e pronto all'uso, contenuto in una macchina virtuale.

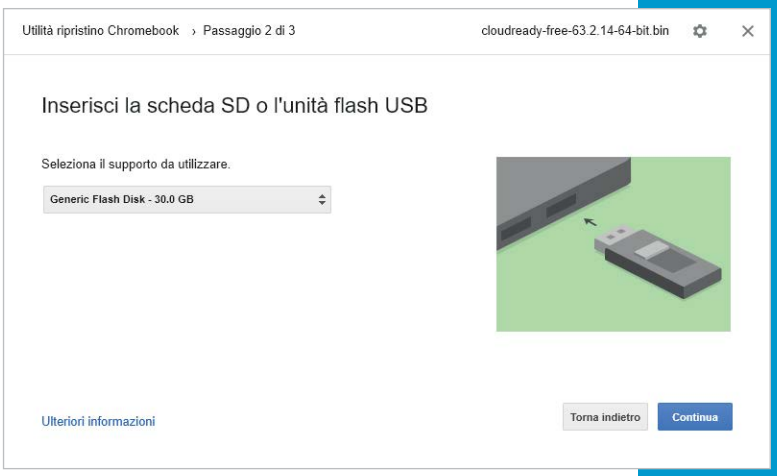


L'Utilità ripristino Chromebook è disponibile come estensione per il browser Chrome; bisogna quindi installarla per poterne sfruttare gli strumenti di creazione dei supporti di boot.

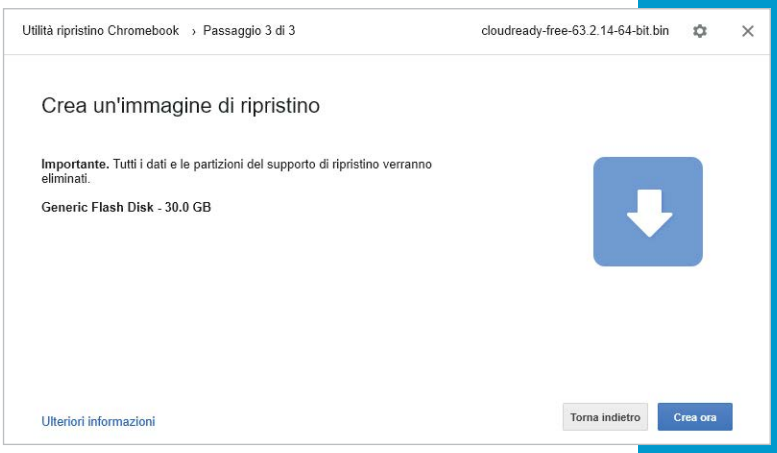


L'icona del tool di ripristino è aggiunto alla pagina delle App di Chrome; chi avesse cancellato il collegamento diretto può raggiungerla digitando l'indirizzo *chrome://apps*.

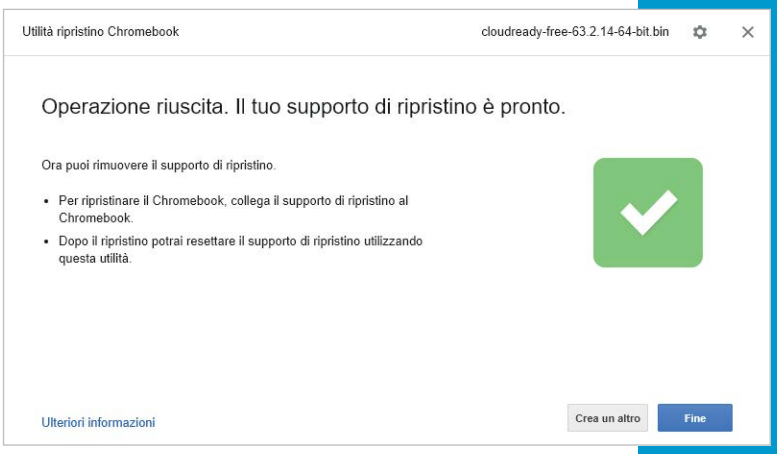
Nella prima pagina della procedura guidata non bisogna seguire i passaggi evidenziati, ma fare invece clic sull'icona a forma di ruota dentata per utilizzare l'immagine binaria scaricata in precedenza.



Nel secondo passaggio bisogna indicare l'unità disco da utilizzare come destinazione per l'immagine binaria: è importante mettere al sicuro eventuali dati già memorizzati, perché verranno eliminati.



La pagina di riassunto elenca le scelte effettuate e propone il pulsante *Crea ora*: con un clic si avvia la procedura di creazione, che può richiedere anche oltre 10 minuti.



Una volta completate le operazioni, una finestra di conferma segnalerà la riuscita della procedura e suggerirà i passaggi da compiere per utilizzare la chiavetta Usb appena creata.

e selezionate la voce *Usa immagine locale* nel menu a discesa. Navigate fino alla posizione del file Bin scaricato in precedenza e fate clic sul pulsante *Apri*. Nel passaggio successivo selezionate l'unità Usb di destinazione e fate clic su *Continua* per raggiungere una schermata di riepilogo in cui si trova il pulsante *Crea ora*, che avvia la formattazione e il trasferimento dell'immagine sull'unità Usb. La procedura potrebbe richiedere parecchi minuti, per cui serve un po' di pazienza. Durante i nostri test è anche capitato che la procedura fallisse; in questi casi potrebbe essere d'aiuto tentare di nuovo dopo aver avviato Chrome con privilegi elevati: basta fare clic destro sulla sua icona nel menu Start e selezionare *Esegui come amministratore* nel menu contestuale. La chiavetta così creata è sostanzialmente identica a quella generata con il tool di installazione di CloudReady; non resta che riavviare il computer e selezionarla come unità di boot primaria.

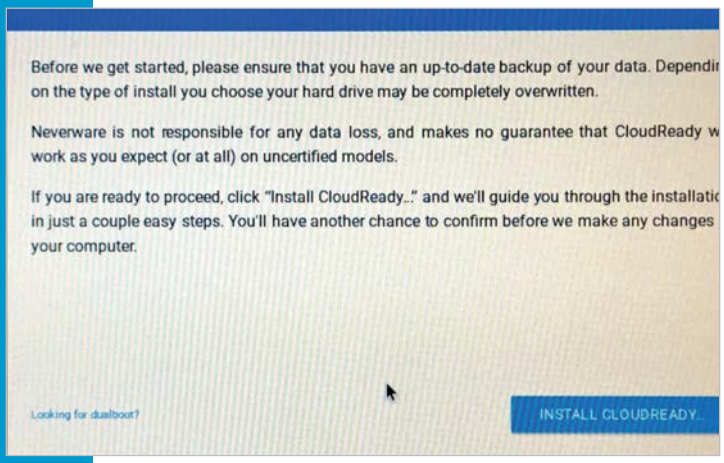
Se il vostro scopo è soltanto installare Chrome OS potete evitare del tutto il login all'interfaccia Live: appena raggiunta la schermata di benvenuto iniziale, che permette di selezionare il linguaggio e il layout della tastiera, fate clic sull'orologio in basso a destra e selezionate la voce *Install CloudReady* nel menu popup. La procedura guidata propone comunque per default l'installazione completa, ma ora è presente anche un piccolo collegamento in basso a sinistra *(Looking for dualboot?)* che consente di raggiungere la pagina dedicata all'installazione affiancata. La pagina di benvenuto segnala che sono stati riscontrati problemi con il Creators Update di Windows 10, ma chi invece utilizza un'altra versione di Windows (con firmware Uefi) potrà proseguire senza troppi timori con l'installazione . In ogni caso, come suggerisce la stessa procedura di installazione, è opportuno effettuare prima un backup di tutti

i dati importanti (o addirittura dell'intero sistema) per minimizzare l'impatto di eventuali problemi. Una volta completata l'installazione e avviato Chrome OS, dopo aver effettuato la prima sincronizzazione è opportuno aprire le Impostazioni, selezionare *About CloudReady* nell'elenco delle sezioni e procedere all'aggiornamento del sistema operativo per scaricare la versione più recente (come abbiamo spiegato nel dettaglio nel paragrafo dedicato all'esecuzione in macchina virtuale).

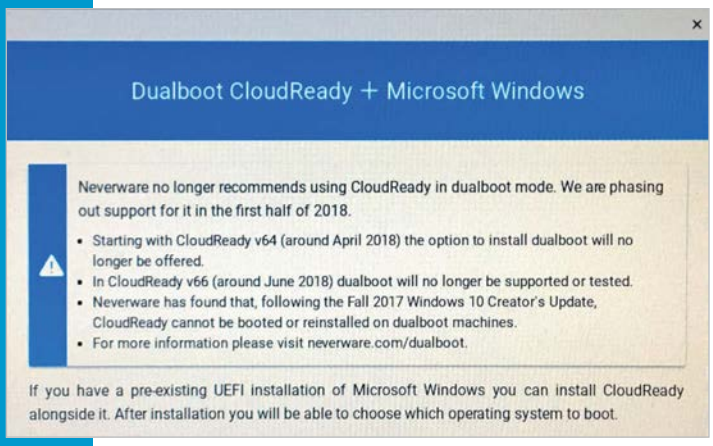
L'INSTALLAZIONE È SOLO L'INIZIO

Ottenere un computer funzionante basato su Chrome OS è soltanto il primo passo in un mondo più vasto: passare a un sistema operativo cloud-only richiede infatti un radicale cambio di prospettiva, che può risultare piuttosto difficile specialmente per chi viene da una lunga militanza nel mondo Windows, Mac o Linux. Abbandonare le applicazioni e le utility a cui si è abituati può far crollare molte certezze e lasciare anche utenti esperti con la sensazione di essere limitati nelle scelte e negli strumenti disponibili. In realtà, come vedremo, l'offerta di servizi basati sul Web è così vasta e ricca da coprire una grandissima varietà di casi d'uso: dallo studio al tempo libero, dall'organizzazione personale al calcolo (anche avanzato), dalla manipolazione dei file multimediali alla gestione dei team di lavoro, si può tranquillamente fare a meno dei software di tipo tradizionale. Nella seconda parte di questo articolo, che troverete sul prossimo numero di *PC Professionale*, passeremo in rassegna i migliori servizi e strumenti basati sul Web per suggerire alternative credibili ai software di uso comune e mostrare anche ai più scettici come si possa rinunciare ai programmi tradizionali senza limitare la produttività. •

Per installare il sistema operativo si può sfruttare il collegamento disponibile nel menu richiamabile con un clic sull'orologio, in basso a destra, senza bisogno di effettuare alcuna configurazione iniziale.



La procedura guidata della versione 63 di CloudReady propone per default l'installazione completa, ma in basso a sinistra si trova un piccolo collegamento che richiama il wizard che imposta il dual boot.

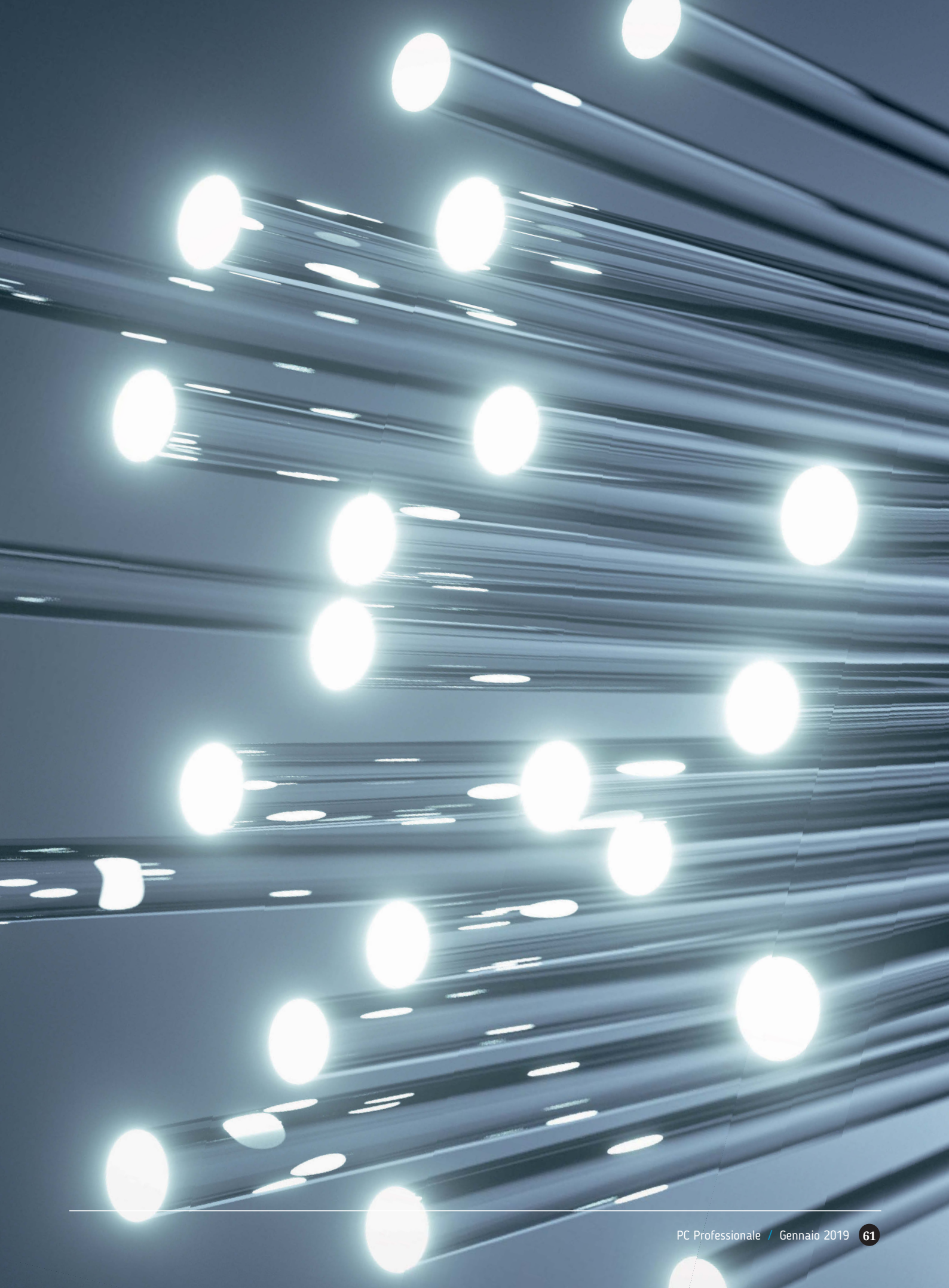


Prima di consentire l'avvio dell'installazione affiancata, CloudReady avvisa che questa funzione non sarà più supportata in futuro e che sono stati riscontrati problemi con alcune specifiche versioni di Windows 10.

Di Pasquale Bruno

FIBRA OTTICA FINO A CASA

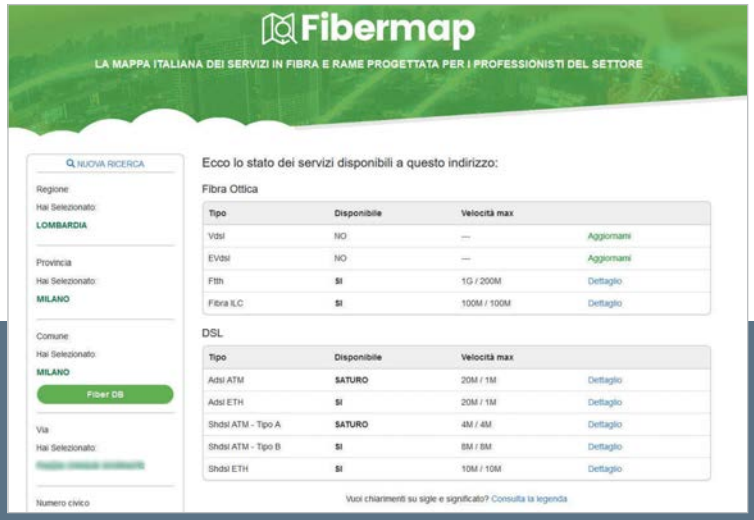
Il sogno di una connessione Internet a un gigabit al secondo è diventato realtà da tempo, ma solo adesso i prezzi sono diventati popolari e la copertura si è estesa. Scopriamo la "vera" fibra ottica in tecnologia Ftth, come funziona e come averla a casa propria.

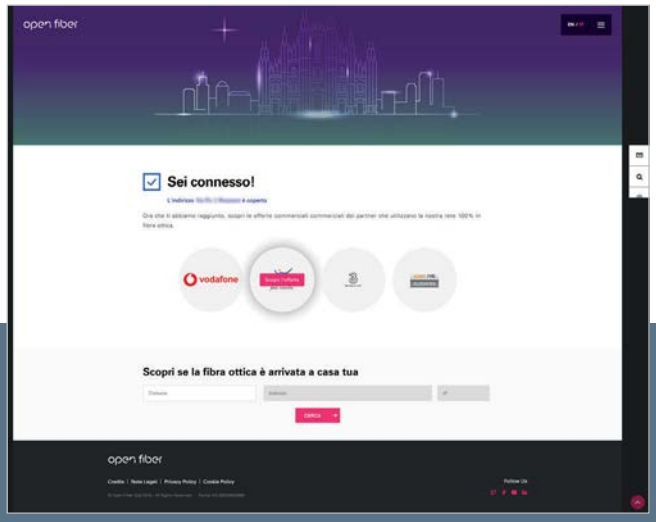


25 EURO AL MESE, TUTTO COMPRESO E PER SEMPRE, PER UNA LINEA IN FIBRA OTTICA DA UN GIGABIT AL SECONDO: FINO ALL'ANNO SCORSO UN BEL SOGNO, OGGI È UNA REALTÀ ACCESSIBILE AI RESIDENTI DI MOLTE CITTÀ, GRANDI E PICCOLE, E DEL LORO HINTERLAND. LA COPERTURA DEL TERRITORIO PROCEDE, SEPPUR CON QUALCHE RITARDO, ALMENO NELLE COSIDDETTE AREE REMUNERATIVE. UN GRANDE MERITO A QUESTA SITUAZIONE, CHE PIACCIA O MENO, È DELL' AUMENTATA CONCORRENZA TRA I FORNITORI DI CONNETTIVITÀ E PIÙ PRECISAMENTE ALL' ARRIVO DI OPEN FIBER SU QUESTO MERCATO, CHE SI È AGGIUDICATA TUTTI I BANDI INFRATEL PER LA BANDA ULTRA LARGA. IL TERZO BANDO, CHE RIGUARDA DEI TERRITORI COSIDDETTI "AD ALTO FALLIMENTO DI MERCATO", È STATO VINTO PROPRIO A METÀ DICEMBRE 2018.

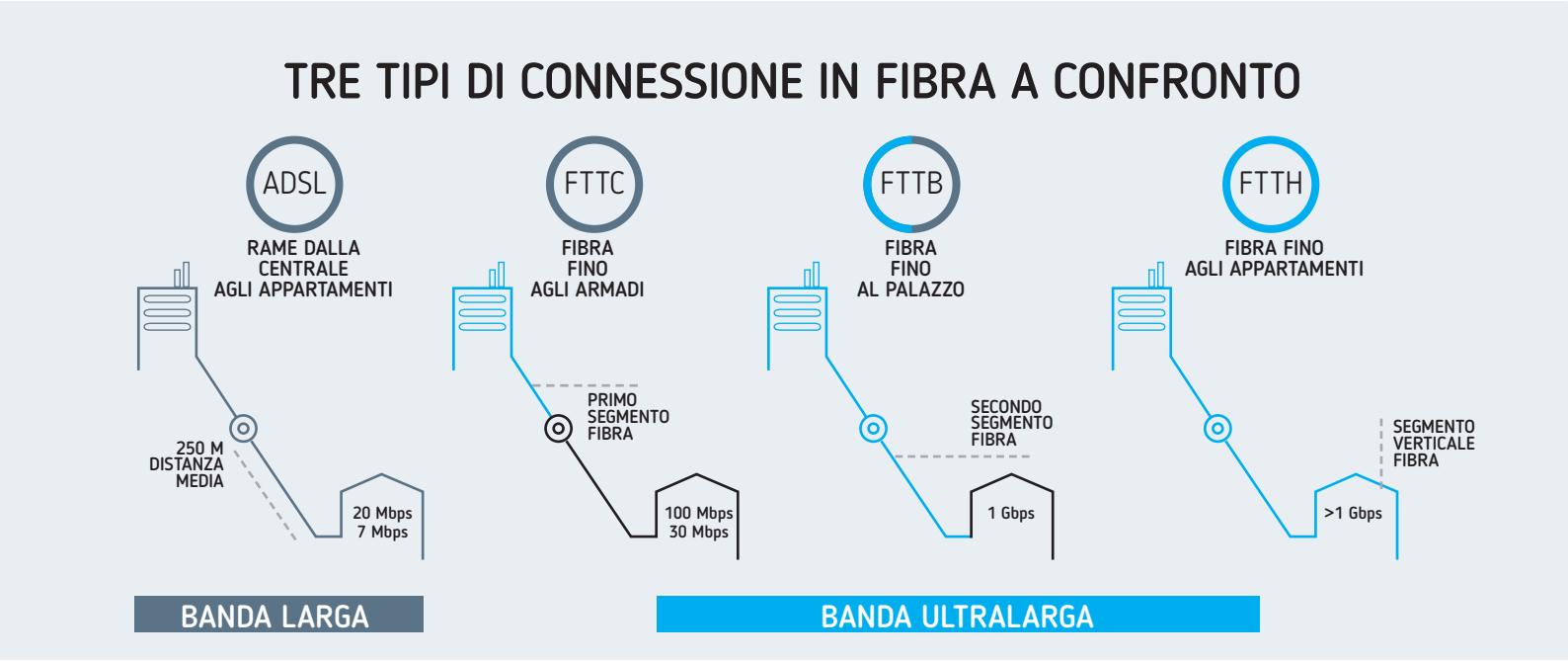
Infratel è la società pubblica del Mise (Ministero per lo Sviluppo Economico) che sta curando il piano per portare la connettività veloce in tutta Italia. Il territorio è stato diviso in cluster A,B,C e D, con i primi che rappresentano quelli a più sicuro investimento e quindi più remunerativi, e i restanti due che rappresentano quelli più a rischio.

Il primo bando ha riguardato Abruzzo, Molise, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana e Veneto; il terzo e ultimo riguarda Puglia, Calabria e Sardegna. Solo per quanto riguarda le aree critiche (cluster B e C), nel corso del 2018 sono stati avviati 1.033 cantieri per il cablaggio in fibra ottica, relativi ai primi due bandi di Infratel. Un passo importante contro il digital divide, anche se la strada da fare è ancora tanta. Il primo bando riguarda nel totale 3.043 comuni, pari a 4,6 milioni unità immobiliari da cablare e 7 milioni di cittadini interessati. Il secondo bando riguarda 3.710 comuni, con 3,1 milioni di unità immobiliari e 6,8 milioni di cittadini interessati. Il terzo è ancora in via di definizione.





Per verificare che la propria abitazione sia coperta dalla Ftth si può provare a inserire l'indirizzo sia nel servizio offerto da www.fibermap.it sia in quello di www.openfiber.it. Oppure si può provare direttamente sui portali degli operatori.



Fttc (Fiber to the cabinet) prevede un collegamento in fibra fino all'armadio in strada; da qui all'abitazione dell'utente arriva il classico doppino telefonico in rame. Fttb (Fiber to the building) prevede un collegamento in fibra fino al palazzo; da qui ai singoli appartamenti c'è un cavo in rame. Ftth (Fiber to the home) identifica un collegamento tutto in fibra dalla centrale fino al singolo appartamento. È la soluzione con le prestazioni e l'affidabilità più alte.

È una mole enorme di lavoro che è inevitabilmente soggetta a ritardi, che si scaricano poi sull'utente finale. Non sono rimaste un mistero le lamentele di operatori partner come Fastweb e Tiscali, concretizzate in un esposto all'Antitrust in cui si accusa Open Fiber di essere troppo lenta nell'attivazione delle linee in fibra e in cui si prospetta un abuso di posizione dominante. I fatti risalgono all'inizio dell'anno e riguardano la copertura di Milano; in quel periodo avvenivano circa 950 attivazioni a settimana contro una necessità di 2.000/2.500. A fronte di una quota di mercato dell'80%, Open Fiber non avrebbe le capacità di far fronte alle richieste con conseguente "incremento dei costi, allungamento dei tempi per l'attivazione del servizio e conseguente perdita della clientela", secondo l'esposto. È chiaro che il 2018 è stato un anno esplosivo e il 2019 non sarà certamente da meno.

Open Fiber, lo ricordiamo, è nata nel dicembre del 2015 ed è di proprietà al 50% di Enel e al 50% di Cassa Depositi e Prestiti. Il suo scopo è di "realizzare l'installazione, la fornitura e l'esercizio di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità in fibra ottica su tutto il territorio nazionale" come si legge dal sito Web istituzionale. È partita con un grosso vantaggio: nel 2016 ha acquisito Metroweb, che all'epoca vantava la rete in fibra ottica più estesa d'Europa, 7.254 km di cavi che coprono 2,4 milioni di persone.

Tale infrastruttura veniva affittata ai vari provider e in particolare a Fastweb per portare la connettività in fibra nelle case. Enel ha "soffiato" Metroweb a Tim, interessata anch'essa all'acquisto, e si è posta subito in una posizione di vantaggio.

Nel 2016 è poi nata FlashFiber, joint venture tra Tim e Fastweb, per la realizzazione di una nuova rete nazionale in fibra. Il piano industriale prevede di collegare entro il 2020 circa 3 milioni di unità abitative nelle principali 29 città italiane, con tecnologia Ftth. Sia Open Fiber sia FlashFiber non vendono la connettività direttamente agli utenti, ma si appoggiano a una serie di aziende partner.

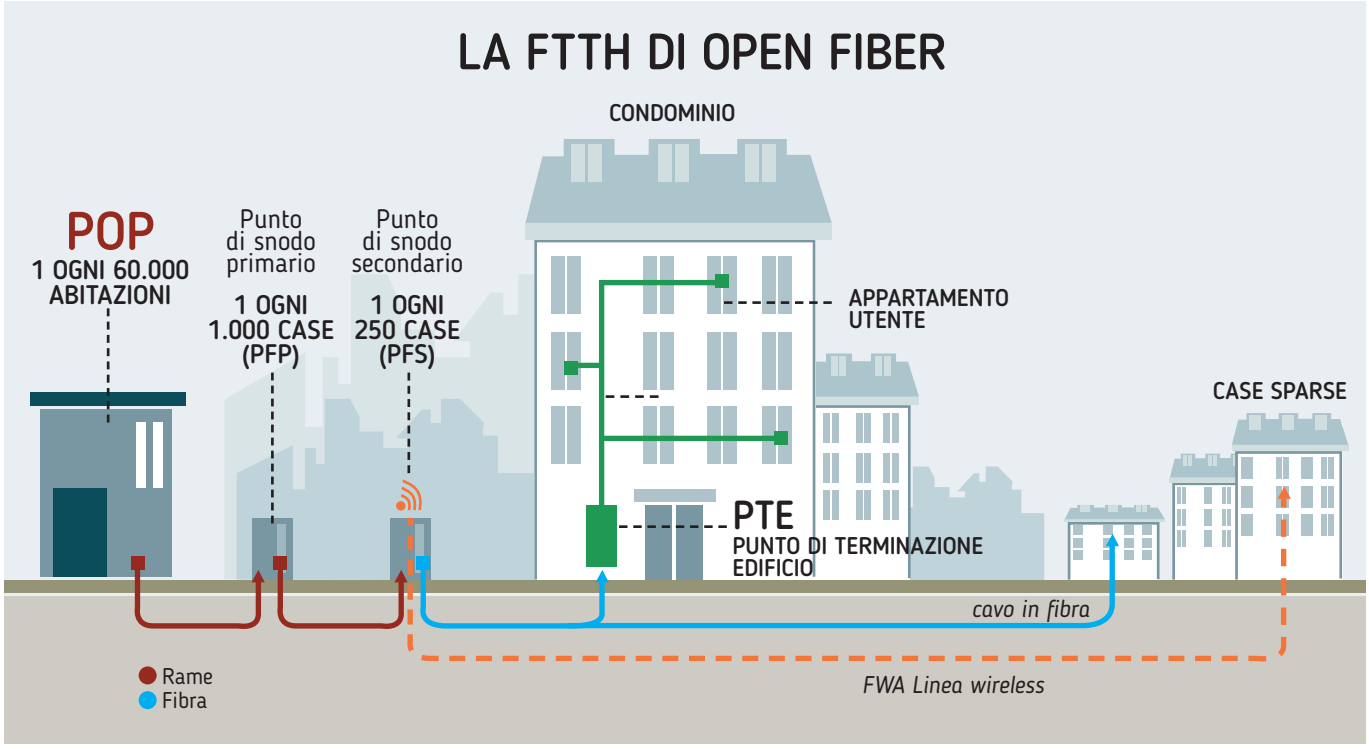
Tra l'altro, Fastweb si trova nella posizione di essere contemporaneamente partner di due aziende concorrenti tra loro.

Ai tempi Open Fiber era già stata scelta come partner del Governo Italiano per realizzare appunto il Piano Nazionale Banda Ultralarga, per la copertura del 100% della popolazione con una connettività ad almeno 30 megabit e il 50% con una connettività ad almeno 100 megabit, il tutto entro il 2020.

> Solo per il terzo bando del piano Infratel per la banda ultralarga sono stati stanziati 103 milioni di euro

Non è solo questione di fornire Internet superveloce alle famiglie, ma anche di dare una connettività seria ad aziende e professionisti. Nel momento in cui a questi soggetti si chiedono sempre più servizi online, o essi stessi nascono per progettarne o offrirne di nuovi, è imperativa una connettività d'avanguardia che sappia tenere il passo.

Tutti abbiamo sperimentato i servizi cloud, in maniera e per scopi variabili; oltre a fantasmagoriche velocità di download, è altrettanto importante (se non di più) quella in upload.



Dal punto di flessibilità secondario (Pfs), tipicamente un armadio in strada, partono i collegamenti in fibra per gli edifici. All'interno di essi, tipicamente in cantina, c'è il Pte (Punto Terminazione Edificio), l'ultimo nodo della "tratta orizzontale" che parte dalla centrale. Dal Pte partono i cavi per le singole unità abitative, ovvero la "tratta verticale".

LE OFFERTE PER LA FTTH DEI PRINCIPALI OPERATORI NAZIONALI

OPERATORE	OFFERTA	VELOCITÀ MAX (MBPS) (DOWNLOAD / UPLOAD)	ATTIVAZIONE	SERVIZIO VOIP	COSTO CHIAMATE FISSI / CELL., AL MINUTO
3	Super Fibra	1.000 / 100	gratuita	incluso	incluse / incluse
3	Super Fibra Plus	1.000 / 100	gratuita	incluso	incluse / incluse
Fastweb	Internet	1.000 / 200	gratuita	no	n.d.
Fastweb	Internet + telefono	1.000 / 200	gratuita	incluso	incluse / 5 cent
TIM	Connect Fibra	1.000 / 100	6,90 euro per 48 rinnovi*	incluso	19 cent / 19 cent
TIM	Connect Fibra Gold	1.000 / 100	6,90 euro per 48 rinnovi*	incluso	incluse / incluse
Tiscali	Ultrafibra Giga	1.000 / 300	gratuita	incluso	incluse / incluse
Wind	Fibra 1000	1.000 / 100	gratuita	incluso	incluse / incluse
Wind	Fibra 1000 Unlimited	1.000 / 100	gratuita	incluso	incluse / incluse
Vodafone	Internet Unlimited	1.000 / 200	5,90 euro per 48 rinnovi	incluso	incluse / 19 cent
Vodafone	Internet Unlimited +	1.000 / 200	5,90 euro per 48 rinnovi	incluso	incluse / incluse

Offerte disponibili al 18-12-2018. Per l'offerta completa e aggiornata vi rimandiamo al portale dell'operatore.

** servizio TIM Expert ** prezzo in promozione per 4 anni*

TANTI TIPI DI FIBRA

Per banda ultralarga si intende una connessione di tipo Fttx, una fibra ottica che può arrivare a diversi stadi. La variabile X può rappresentare un armadio in strada, una cantina di un condominio o un appartamento. È importante capire queste differenze perché da esse dipendono la velocità e l'affidabilità della propria linea. Il primo livello è Fttc, o FttCab (*Fiber to the cabinet*). La rete in fibra parte dalla centrale (detta anche PoP, Point of Presence) e arriva fino all'armadio in strada. Da qui parte un semplice doppino telefonico in rame che arriva fino all'appartamento. La velocità ottenibile è di massimo 100 megabit al secondo in downlink (200 Mbps con il profilo 35b). In questo caso la tratta in rame è ancora lunga (fino a 250 metri) e non è proprio corretto parlare di "connessione in fibra". È meglio definirla come connessione mista fibra/rame, e l'Agcom è dello stesso avviso visto che ha intimato ai provider nazionali di sottolineare questa differenza con dei bollini colorati. La Fttc è alla base della connettività Vdsl, per intenderci.

Il secondo tipo di connessione è definita Fttb (*Fiber to the building*): il cavo in fibra arriva fino alle cantine dell'edificio e da qui partono i doppini telefonici verso i vari appartamenti. Essendo la tratta in rame relativamente corta (poche decine di metri) si riesce a ottenere comunque una velocità prossima al gigabit al secondo.

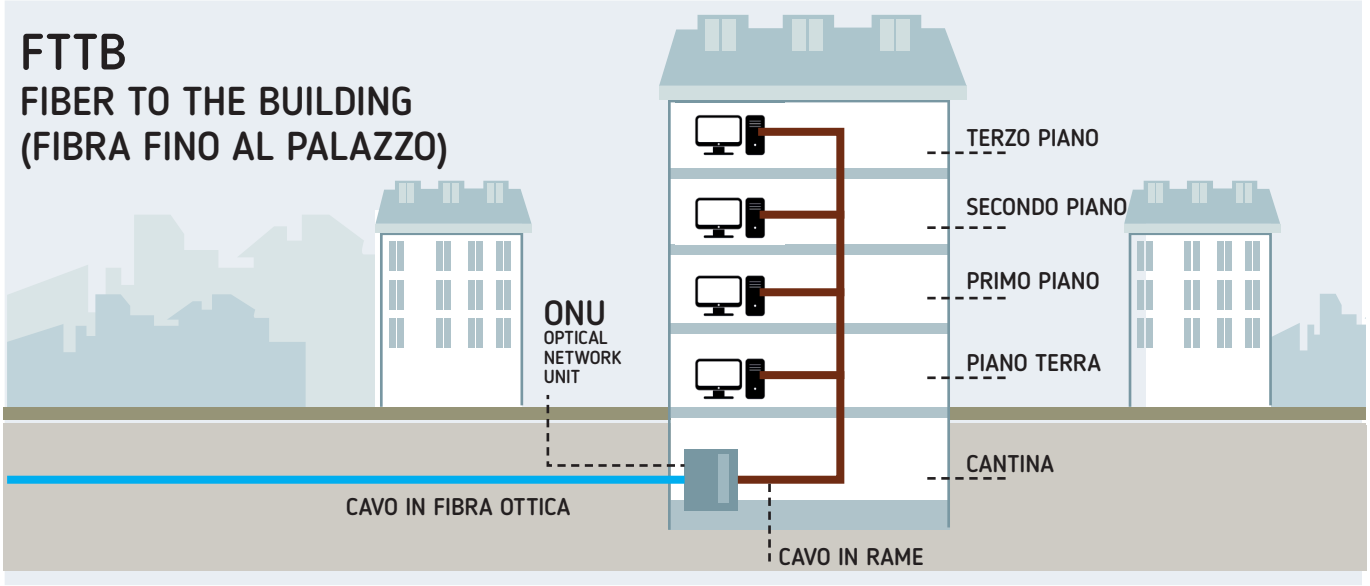
La "vera" fibra però è un'altra: è la Ftth (*Fiber to the home*), l'unica che prevede un cavo in fibra ottica che parte dalla centrale e arriva direttamente a casa dell'utente. È la più costosa da implementare ma è anche l'unica che garantisce la massima velocità e la massima affidabilità. Non è soggetta a disturbi, interferenze elettromagnetiche o degradazioni del segnale, ha una manutenzione minima, non soffre di problemi dovuti alle distanze, garantisce le latenze più basse. Inoltre è a prova di futuro: oggi si va a un gigabit al secondo, ma gli stessi cavi potranno un domani trasportare fino a 40 gigabit al secondo.

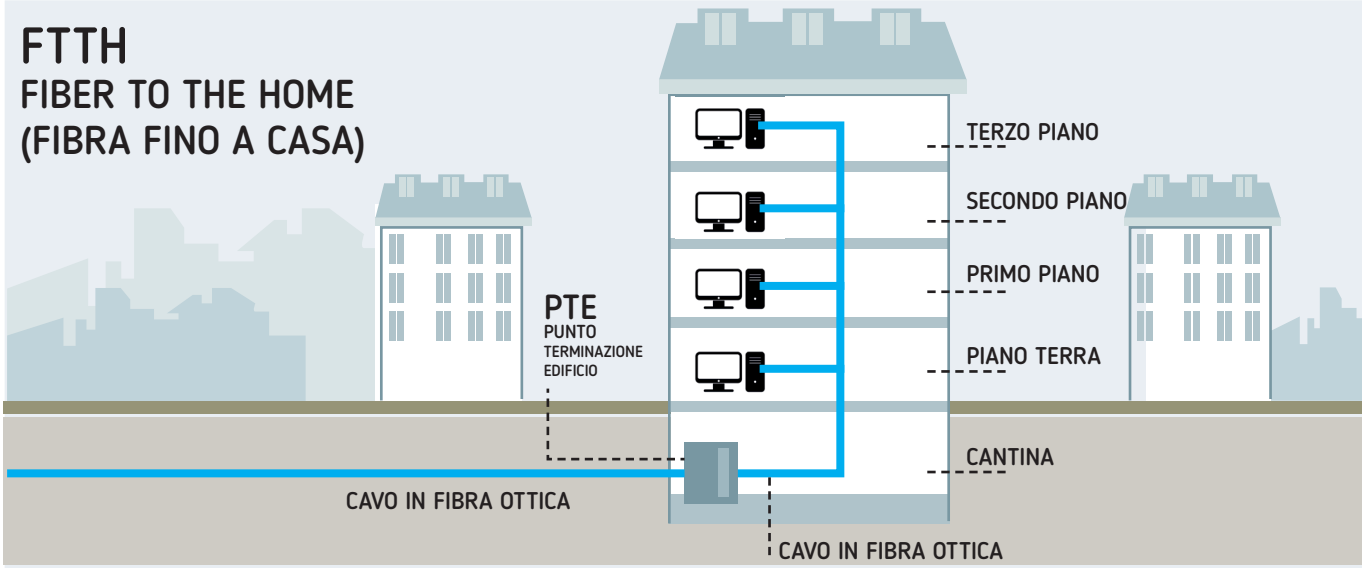
La fibra di tipo Ftth è la tecnologia su cui puntare, senza dubbio. Quella di più recente concezione è di tipo passivo, non ha bisogno di apparati alimentati lungo il

L'Agcom (Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni) ha imposto agli operatori dei bollini da applicare alle proprie offerte per la banda larga e ultralarga. Quello di colore verde identifica la fibra di tipo Ftth o Fttb. Il bollino arancio è per le connessioni miste fibra e rame (Fttc) oppure wireless, mentre quello rosso identifica le connessioni tramite il solo cavo in rame (esempio, Adsl).

	SCATTO ALLA RISPOSTA FISSI / CELL.	MANTENIMENTO VELOCITÀ GIGABIT	COSTO MODEM	COSTO MENSILE (PRIMO ANNO)	COSTO MENSILE (A REGIME)
	18 cent / 18 cent	non previsto	5 euro / mese	24,95	24,95
	no	non previsto	5 euro / mese	24,95	24,95
	no	non previsto	gratis	24,95	29,95
	no	non previsto	gratis	29,95	34,95
	19 cent / 19 cent	5 euro/mese dopo il primo anno	gratis	26,95	31,90
	no	5 euro/mese dopo il primo anno	gratis	29,90	34,90
	no	non previsto	gratis	24,95	24,95
	18 cent / 18 cent	non previsto	gratis	24,90	24,90
	no	non previsto	gratis	24,90	24,90
	18 cent / 18 cent	non previsto	gratis	19,90 **	24,90
	no	non previsto	gratis	24,90 **	29,90

suo percorso ed è molto affidabile. Si identifica con il nome xPon (*Passive Optical Network*), che nella sua versione comune prende il nome di GPon (*Gigabit Pon*)ed è quella utilizzata da Open Fiber. Utilizza sottili cavi composti da filamenti di fibra di vetro o polimeri plastici ed è basata su un'architettura ad albero, con una serie di splitter lungo il percorso che parte dalla centrale e arriva a diverse centinaia, se non migliaia, di utenti. Le ramificazioni si fermano in tre casi: con un Onu (*Optical Network Unit*), collocato in strada (Fttc) oppure alla base del condominio (Fttb) e dal quale prosegue il tratto in rame verso l'utente; oppure con un Ont (*Optical Network Terminal*), che è invece collocato presso l'utente finale, spesso integrato direttamente nel router Wi-Fi.
In mezzo al percorso ci sono vari livelli di ramificazione (split). Sono definiti Pfs e Pfs (Punti di flessibilità primaria e secondaria). Il Pfs è il classico armadio Open Fiber in strada, che può servire fino a 256 utenze e da cui partono i cablaggi che fini-





È importante sottolineare la differenza tra le tecnologie Fttb e Ftth. Nel caso della prima, la fibra arriva solo alla base dell'edificio. Qui un gateway provvede a distribuire un doppino in rame alle singole unità abitative. Essendo il tratto in rame molto corto, poche decine di metri, si possono comunque raggiungere velocità elevate, anche vicine al gigabit al secondo. È chiaro però che si introduce un fattore di inaffidabilità (seppur minimo) e di sensibilità ai disturbi.

ranno direttamente nell'edificio. Nel caso della Ftth, il Pte (*Punto di Terminazione Edificio*) è la scatoletta che viene collocata nelle cantine o nei pressi dei contatori elettrici e si occupa di indirizzare i cavi verso i singoli appartamenti. Il Pte è conosciuto anche come Roe (*Ripartitore Ottico di Edificio*). Se l'abitazione è piccola può anche non esserci, e i singoli appartamenti sono cablati direttamente all'armadio. Oppure la connessione può avvenire via radio, tramite tecnologia Fwa (*Fixed Wireless Access*). Indicata per le zone rurali o comunque dove una linea interrata non è fattibile, si basa su un ripetitore wireless e su una serie di antenne riceventi collocate presso le singole abitazioni. Non è molto utilizzata, ma potrebbe esserlo nel corso della realizzazione dei lavori per il terzo bando Infratel, che come ricordato riguarda Puglia, Calabria e Sardegna.

La tecnologia GPon è diversa da quella delle reti in fibra di prima generazione, definite Aon (*Active Optical Network*), per esempio implementate da Fastweb anni fa. Queste richiedevano apparati alimentati lungo il percorso ed erano meno affidabili.

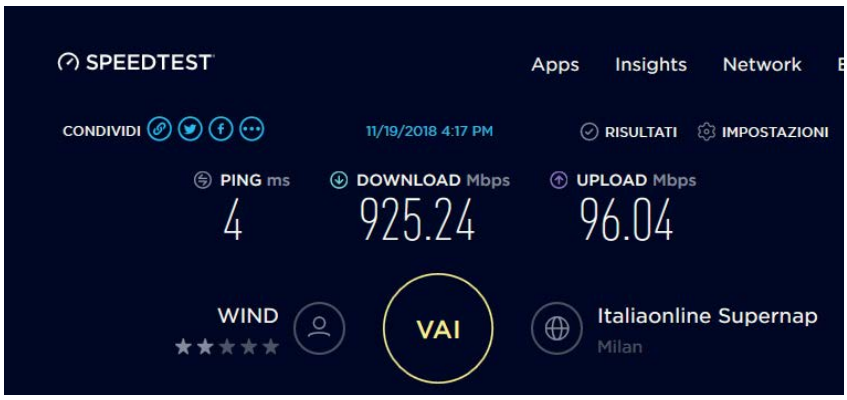
DALLA CENTRALE ALL'ABITAZIONE

Il primo passo della realizzazione di un'infrastruttura in fibra ottica è la sottoscrizione di un accordo tra il Comune e l'ente che si occuperà della creazione, gestione e manutenzione della rete. Vengono definiti modalità e tempi dei lavori, standard tecnici, modalità di scavo. Una volta stabilito l'accordo, per avere la fibra a casa propria sono previsti cinque passaggi fondamentali: esplorazione, progettazione, esecuzione dei lavori, attivazione del servizio, installazione finale.

La fase esplorativa è composta dalla raccolta di tutte le informazioni sul campo, anche tramite sopralluoghi, per valutare il numero di edifici e di unità abitative da cablare, il tipo (residenziale o commerciale), le modalità di posa (scavo o condotte esistenti, vie aeree, radio). Si prepara inoltre la documentazione, come gli avvisi di inizio lavori e le necessarie autorizzazioni.

La fase progettuale entra nel dettaglio e definisce le modalità operative per i lavori, il posizionamento degli armadi in strada, dimensionamento dei cablaggi e così via. Viene approvato il progetto (che diventa esecutivo) e vengono inoltrate tutte le autorizzazioni. La fase di realizzazione vede il compimento dei lavori di scavo e posa da parte delle ditte appaltatrici. Si cerca di utilizzare quanto più possibile la tecnica della minitrincea ridotta, poco invasiva, che consiste in uno scavo a cielo aperto di cinque centimetri di larghezza realizzato con una macchina a disco di piccole dimensioni. Dove non è possibile si ricorre alla minitrincea standard (massimo 20 centimetri di larghezza). Gli scavi vengono riempiti in via provvisoria: non preoccupatevi se notate un lavoro che a prima vista sembra mal fatto; il ripristino definitivo dell'asfalto o dei marciapiedi avverrà in un secondo momento. Dopo la posa dei cavi vengono sistemati gli armadi e i punti di terminazione

> La natura passiva delle reti in fibra GPon garantisce un'affidabilità superiore



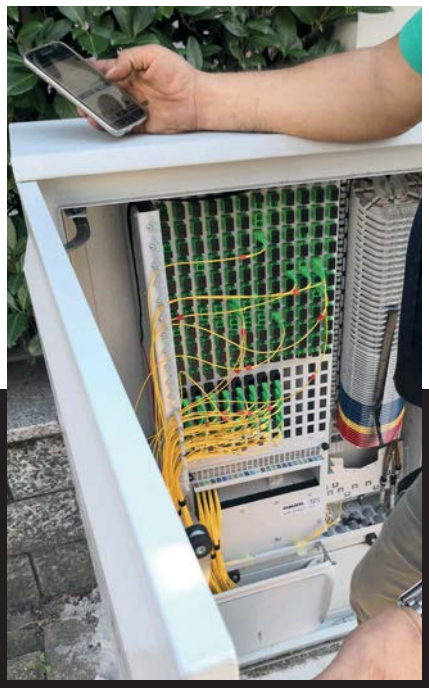
La velocità raggiungibile in download con la tecnologia GPon (Gigabit Passive Optical Network), su cui è basata la nuova infrastruttura in fibra ottica, viene limitata giusto dalla qualità della scheda di rete Ethernet installata sul Pc. La velocità in upload dipende da quella contrattuale, in questo caso è di 100 Mbps.

negli edifici. Per l'installazione di questi ultimi è necessario il nulla osta da parte dell'amministratore di condominio. Non sottovalutate questo passaggio, perché l'amministratore potrebbe chiedere una riunione condominiale per formalizzare il consenso ai lavori di installazione del ripartitore. Se ci sono degli inquilini ostruzionisti per principio a qualsiasi novità, come a volte accade, potrebbe essere un problema e vanno messi in conto dei ritardi per superare l'ostacolo.

Terminati i lavori parte l'offerta commerciale; a questo punto l'utente può verificare l'effettiva copertura (sui portali dei vari provider o direttamente dall'ente realizzatore, nel nostro caso Open Fiber) e decidere di sottoscrivere un contratto. Dopodiché si entra nell'ultima fase: l'installazione vera e propria della borchia ottica in casa e la stesura dell'ultimo tratto in fibra, dall'appartamento al Pte. Nel caso di piccole abitazioni mono o bifamiliari, per esempio, il Pte può non esserci e il cablaggio parte direttamente dal pozzetto in strada. L'ultimo tratto è delicato perché il tecnico incaricato potrebbe avere difficoltà a far passare i cavi o non riuscirci affatto, specie in edifici con molti anni sulle spalle. Se vivete in una piccola unità abitativa e non in un condominio, potete essere proattivi in tal senso e cercare un percorso ottimale, se necessario con l'aiuto di un elettricista. Potete chiedere al tecnico l'installazione della borchia in un punto a voi agevole, purché non troppo distante dal punto di ingresso della fibra nell'appartamento; siate ragionevoli in questo. L'intervento del tecnico dura 2-3 ore e si conclude con l'installazione del router, del terminatore ottico e del collaudo finale. La linea è subito attiva e potete lanciare il vostro speed test preferito. Se tutto va bene, in una ventina di giorni dal contratto avrete la fibra a casa.

Non è detto però che le cose vadano lisce e potreste trovarvi

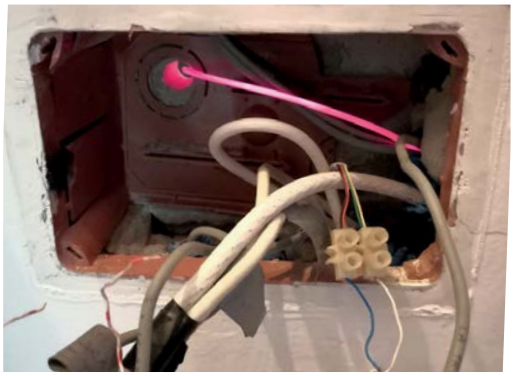
Nella tecnologia Pon (Passive Optical Network) utilizzata attualmente, il gigabit al secondo è solo il punto di partenza. Si tratta di una tecnologia estremamente scalabile che consente di arrivare anche a 40 Gbps, mantenendo i cavi attuali. In futuro sarà necessario solo sostituire i punti di transito come Olt e Onu.



Un Pfs (Punto di flessibilità secondario) di Open Fiber. È solitamente un armadio collocato in strada che serve fino a 256 utenze. È collegato al Pfp (Punto flessibilità primario), che rappresenta il primo livello di splitting dalla centrale.

Il pozzetto per i cavi in fibra posizionato su luogo pubblico, nelle immediate vicinanze dell'edificio interessato. Qui convogliano i cavi provenienti dall'armadio Pfs (Punto flessibilità secondario) e diretti verso il Pte (Punto terminazione edificio), collocato nelle cantine o nei locali tecnici dell'edificio. Questo segmento di linea si chiama "tratta di adduzione".

Il Pte (Punto terminazione edificio) è un wall box, una cassetta di derivazione, da cui parte la "verticale", vale a dire i cavi in fibra che raggiungono i singoli appartamenti o uffici. Spesso si trova in prossimità dei contatori elettrici. Il tecnico incaricato dall'operatore dovrà portare fisicamente un cavo da qui alla borchia a muro dell'utente.



Il viaggio del cavo in fibra fino all'appartamento può essere tortuoso, per fortuna i cavi moderni riescono a sopportare curve abbastanza strette. Il tecnico incaricato cercherà di sfruttare le canaline esistenti, spazio permettendo. Quando è operativo, il cavo in fibra ottica brilla di un intenso colore fucsia.

di fronte a problemi anche seri, che magari risiedono al di fuori del vostro edificio. Se avete già una xDsl, è una buona idea non disdirla subito alla firma del contratto per la Ftth. Aspettate di avere una linea in fibra funzionante prima di farlo, tanto il doppino in rame non viene toccato. Potreste dover aspettare settimane o mesi in caso di problemi, e se avete disdetto la vecchia linea restate senza connessione. Non vogliamo fare terrorismo, ma semplicemente mettere in evidenza un potenziale rischio. Abbiamo diretta esperienza di un contratto per una Ftth in un comune dell'hinterland milanese, che dal momento della firma a quello dell'effettiva attivazione ha visto passare dei mesi. Colpa del mese di agosto di mezzo e di una interruzione (fuori dall'edificio) difficile da risolvere. In questo caso è entrato in ballo an-

MODEM LIBERO E FTTH, C'È UN PROBLEMA

La delibera 348/18/CONS dell'Agcom impone ai provider di fornire dei contratti per la banda larga e ultralarga priva dell'obbligo di acquisto di un apparato proprietario (modem). Obbliga altresì alla variazione dei contratti già in essere eliminando gli oneri economici e tecnici a carico di tali apparati (oppure permettendo un recesso dal contratto senza penali). Tale delibera doveva entrare in vigore il 31 ottobre 2018, ma è stata concessa una prima proroga fino al primo dicembre e una seconda fino al primo gennaio 2019. Per quanto riguarda i contratti per la xDsl, tecnicamente è abbastanza semplice, basta avere i parametri di connessione e quelli per il funzionamento del VoIP. Molti provider hanno iniziato a rendere pubblici tali dati, e hanno poi attivato delle offerte con modem in comodato gratuito, dove l'utente può scegliere se utilizzarlo o meno. Tim e Tiscali si sono dimostrati i più corretti in tal senso, mettendo a disposizione tutte le informazioni necessarie. Per quanto riguarda la fibra ottica Ftth, le cose si fanno più complicate. Sono stati presentati dei ricorsi al Tar del Lazio, da Tim innanzitutto, che ha inizialmente perso ma che ha presentato una sospensiva. I provider chiedono una "eccezione tecnica" all'attuazione della delibera Agcom perché l'Ont (Optical Network Terminal) presente a casa dell'utente ha un identificatore univoco che viene registrato al momento del collaudo, e al momento attuale non si può utilizzare un apparato differente. Nel caso di un Ont esterno la faccenda è più semplice, perché a esso si può collegare qualsiasi router tramite porta Wan Ethernet. Più complicato se l'Ont è direttamente integrato nel modem, che dunque diventa parte integrante dell'infrastruttura in fibra. La cosa migliore sarebbe un passaggio generalizzato a un Ont esterno, in qualche modo svincolato dall'obbligo della registrazione di un Id univoco, che permetterebbe agli utenti di scegliere quale router utilizzare, se quello gratuito compreso nell'offerta Ftth o uno di proprietà. Anche perché i router con Ont integrato sono pochi e difficili da reperire; proseguire su tale strada non è una buona soluzione per gli utenti (lo è invece per gli operatori, che hanno un preciso controllo da remoto degli apparati). La situazione è dunque in divenire; visti i tempi ristretti non è esclusa un'ulteriore proroga per l'attuazione della delibera.

Il percorso finisce in una borchia a muro. Non è da incasso quindi il posizionamento è semplice. Da qui parte una bretella che raggiunge il router Wi-Fi. Nel nostro caso Il connettore della bretella è di tipo SC/APC singolo; ricordatevelo nel caso si dovesse rompere e volete comprare un cavo di ricambio.

che un rimpallo di competenze tra il provider e Open Fiber, nella figura della ditta appaltatrice dei lavori. L'utente finale non ha contatti con Open Fiber, ma solo con il provider, che spesso non ha visibilità sul tipo di problema tecnico, sullo stato di avanzamento del ticket e su cosa è necessario per la risoluzione.

SCEGLIERE LA SOLUZIONE MIGLIORE

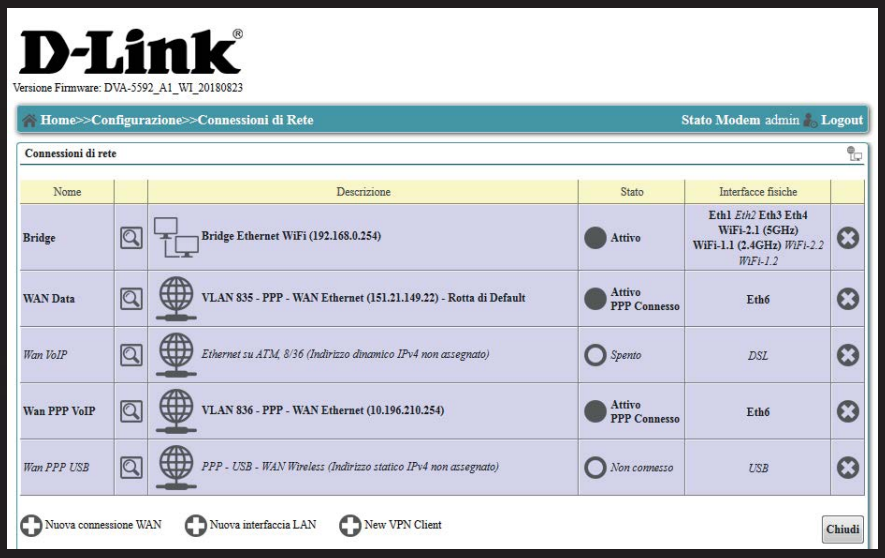
Gli operatori che propongono un'offerta per la Ftth si dividono in due gruppi: da una parte c'è Tim con la sua rete proprietaria, dall'altra i partner di Open Fiber come Tiscali, Fastweb, Vodafone, Wind, 3. Fastweb è un caso a sé, visto che ha anche una joint venture con Tim in FlashFiber, altra società nata per il cablaggio in fibra ottica del territorio. Ai grandi nomi si aggiungono poi numerosi operatori locali che operano di solito su base regionale. Le offerte sono in genere un paio, con e senza telefonate incluse. Il servizio VoIP infatti è quasi sempre abbinato e la differenza sta nella presenza o meno delle chiamate vocali a pagamento (fissi e cellulari) o dello scatto alla risposta. Negli ultimi mesi il prezzo medio dei contratti è ulteriormente calato, assestandosi intorno ai 25/30 euro al mese per quelli di base. Il modem è sempre più spesso fornito in comodato d'uso gratuito: sembra che l'odioso balzello si stia avviando sulla strada della sparizione.

Attenzione però: a volte la spesa viene semplicemente spostata su altre voci, come il contributo di attivazione o l'assurda quota mensile di mantenimento della piena velocità, che se non pagata fa calare la velocità al livello di una Fttc. A proposito, valutate anche la velocità in upload, che se fate ampio uso del cloud o se offrite dei servizi ha la sua importanza. Può variare tra 100 e 300 megabit al secondo, una differenza importante. Non trascurate infine i vari bonus: alcuni operatori offrono un abbonamento temporaneo a dei servizi di Tv o musica in streaming, altri una Sim card o un piano con connettività mobile 4G inclusa. Come sempre, fate attenzione alle promozioni che durano solo un anno o due: ragionate sempre sul costo a regime, non su quello in promozione. Controllate anche il vincolo contrattuale, che di solito è pari a due anni ma può essere anche superiore. Se si vuole disdire il contratto in anticipo, si è soggetti al pagamento di penali molto salate. Infine valutante anche i termini del diritto di recesso. Un operatore corretto fa iniziare i 14 giorni utili per il ripensamento dalla data di attivazione effettiva del servizio, non prima. Le offerte e le promozioni cambiano di continuo; in tabella abbiamo riportato i prezzi a metà dicembre, controllate sempre sul portale dell'operatore se ci sono aggiornamenti. •

Il cavo in fibra ottica si ferma definitivamente nell'Ont (Optical Netwok Terminal). In questo caso è un modulo Sfp (Small Form-factor Pluggable) che funge da transceiver e si inserisce all'interno del router Wi-Fi in un apposito vano.

Un altro tipo di Ont è questo, di tipo esterno, che mette a disposizione una porta standard Ethernet su connettore Rj-45. È una soluzione molto più flessibile perché permette di collegare qualsiasi router (problematiche VoIP permettendo).

IL ROUTER D-LINK DVA-5592 PER LA FIBRA



Il D-Link DVA-5592 viene fornito da Wind ai propri clienti che hanno sottoscritto un'offerta Fibra 1000. Si tratta di un modem/router Wi-Fi molto versatile, dato che è compatibile con xDsl e Ftth. È uno dei pochi modelli con uno slot Sfp per l'inserimento di un modulo Ont, per la terminazione della linea in fibra ottica. Il Dva-5592 appare come un parallelepipedo di colore bianco che può essere tenuto in verticale o in orizzontale (dopo aver tolto la base di appoggio); non può essere fissato a muro. La dotazione è molto completa, sia lato hardware sia per le funzionalità. Sul retro troviamo due prese telefoniche Rj-11 per il Voip, a cui può essere collegato un telefono oppure l'impianto di casa mediante il cosiddetto "ribaltamento". Seguono quattro porte Gigabit Ethernet più una porta Wan separata, l'ingresso Rj-11 per la linea Adsl, lo slot Sfp, il tasto di accensione e quello di reset, lo spinotto per l'alimentatore. Sul frontale ci sono due porte Usb 3.0 a cui collegare stampanti, chiavette Usb o hard disk esterni.

Una volta acceso, l'interfaccia appare anomala per gli standard D-Link; in effetti il prodotto sembra invece un ADB Global VT5920 rimarchiato e con firmware personalizzato per Wind. Il sistema operativo è molto potente e ampiamente configurabile, anche via telnet/Ssh. Ci sono tantissime voci su cui intervenire, non sempre organizzate in maniera intuitiva. A volte ci si scontra con alcune scelte incomprensibili: per esempio, è possibile definire più pool di indirizzi per il server Dhcp (possibilità rara per un router consumer) ma non è possibile associare un Ip a un Mac Address fuori da questi pool.

L'apparato radio è di tipo 802.11b/g/n/ac, dual radio a 2,4 e 5 GHz, con larghezza di banda rispettivamente di 300 e 1.700 Mbps. Dentro ci sono due antenne per la radio a 2,4 GHz e quattro per quella a 5 GHz, funzionanti in modalità Mimo (Multiple Input, Multiple Output). Per la fibra Fttc supporta il profilo 35b per una velocità massima di 200 Mbps. Se si collega una chiavetta 3G/4G compatibile a una delle porte Usb si può impostare il fallback automatico se per qualche motivo dovesse cadere la connessione Wan.

Una volta domata l'interfaccia utente, si scopre un prodotto molto potente e altamente configurabile. Sul fronte delle prestazioni Wi-Fi rimane qualche dubbio, perché la portata ci sembra inferiore rispetto alle attese. Si riesce a coprire tranquillamente un appartamento di 60 metri quadrati, ma all'esterno (giardino) la connessione non arriva, al contrario del precedente router che è andato a sostituire. Qualche problema lo abbiamo notato anche con la tecnologia di Band Steering, che fornisce ai client un'unica rete Wi-Fi e un'unica password, senza distinzione tra 2,4 e 5 GHz (alla loro corretta gestione penserà il router). Osservando il log di sistema abbiamo notato vari errori, a carico di alcuni client che si connettevano e disconnettevano a raffica. La semplice disattivazione non ha eliminato il problema, risolto poi con un reset di fabbrica e successiva disabilitazione della tecnologia Band Steering.

Ci sembra che sia ancora da lavorare sul firmware per una migliore stabilità sul fronte wireless; speriamo nelle prossime versioni. Quella provata risale ad agosto 2018 (numero di versione 20180823). Grazie all'agent TR-069 integrato, il firmware è aggiornabile da remoto direttamente da Wind; il menu relativo è nascosto e per vederlo è necessario sbloccarlo insieme a varie altre voci, tramite una lunga serie di comandi via telnet. Si possono anche scoprire i parametri di configurazione del servizio VoIP ricorrendo a un software come adbtools2 (reperibile da *https://github.com/digiampietro/adbtools2*).

Di Roberto Cosentino

EFFETTUARE IL ROOTING DI UNO SMARTPHONE ANDROID

Tutti gli smartphone Android hanno delle possibilità nascoste, accessibili solo una volta sbloccate. Ecco quali sono i procedimenti da svolgere e quali sono i rischi a cui si va incontro.

IL ROOTING È UN PROCEDIMENTO DA COMPIERE SU DISPOSITIVI ANDROID AL FINE DI OTTENERE PERMESSI E PRIVILEGI DI AMMINISTRATORE, SENZA I QUALI NON SAREBBE POSSIBILE UNA PERSONALIZZAZIONE PIÙ AVANZATA DEL PROPRIO DISPOSITIVO. È UNA PROCEDURA NON UFFICIALE ED È ALLA PORTATA SOLO DEGLI UTENTI PIÙ SMANETTONI. LA PAROLA ROOTING DERIVA DA ROOT, RADICE, CHE NEI SISTEMI UNIX-LIKE IDENTIFICA L'UTENTE AMMINISTRATORE. IN QUESTO TUTORIAL ANDREMO A SCOPRIRE QUALI OPERAZIONI COMPIERE AFFINCHÉ IL ROOTING DEL TELEFONO POSSA AVVENIRE IN SICUREZZA.

Prima di procedere nei passi da compiere sarà necessario capire quali sono i motivi che possono indurre l'utente a eseguire il procedimento e i conseguenti possibili rischi che questo potrebbe causare. Dopo lo sblocco sono diverse le personalizzazioni possibili, tra cui l'installazione di applicazioni più tecniche e la modifica della Rom di sistema. Una Rom non ufficiale nient'altro è che una versione diversa di Android da quelle a cui siamo abituati sui dispositivi immessi sul mercato. Versione che può variare da produttore a produttore; alcuni brand e i dispositivi Pixel di Google sono caratterizzati da Android Stock, ovvero la versione pura del sistema operativo. Altri produttori, come Samsung, Xiaomi, Asus, Huawei e così via, offrono sui propri dispositivi un'interfaccia proprietaria che identifica lo smartphone per grafica, widget e app proprietarie preinstallate. Spesso queste personalizzazioni contengono software anche utili, ma può succedere che alla lunga, specie su dispositivi dalle specifiche hardware modeste, tendano a

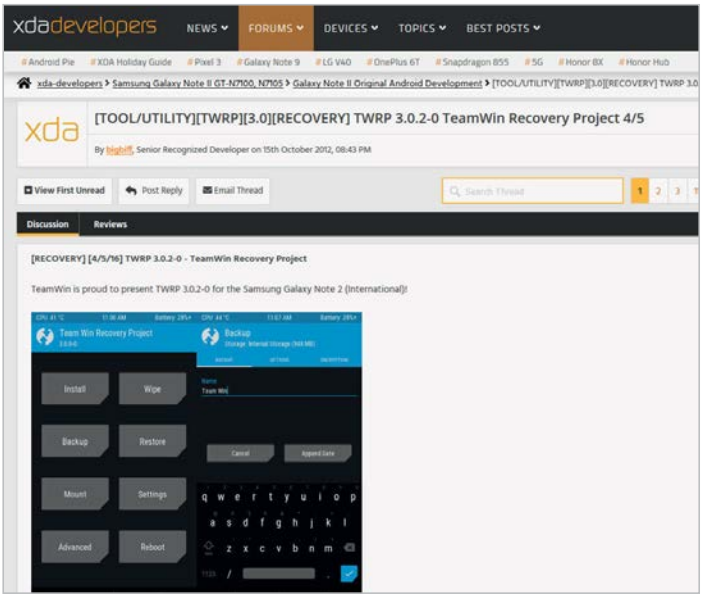
Per le nostre prove abbiamo utilizzato un Motorola Moto Z3 Play, per il quale è disponibile una custom recovery ed è compatibile con il pacchetto Magisk per la procedura di rooting.

COSA OCCORRE PER IL ROOTING

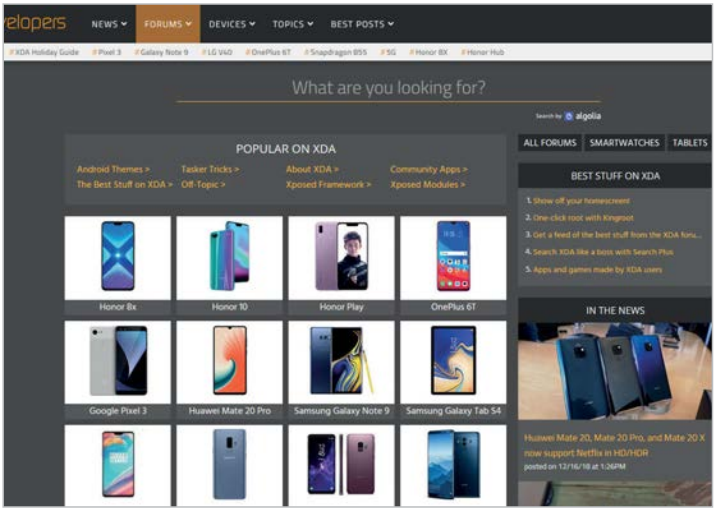
Ecco una lista di operazioni preliminari da attuare prima di procedere alla vera e propria attività di rooting del telefono. Sono passi basilari, per comprendere se esistono e se si possono reperire gli strumenti necessari, e se il produttore permette lo sblocco del bootloader indispensabile per il successivo rooting.

- Verificare che il produttore permetta lo sblocco del bootloader
- Effettuare un backup dei propri dati
- Scaricare e installare i driver Usb del proprio dispositivo su Pc/Mac
- Scaricare Adb e Fastboot contenuti nell' Android Sdk (Mfastboot 2.0 per i Motorola)
- Scaricare la recovery TWRP per il proprio dispositivo
- Scaricare SuperSu o Magisk per la procedura di rooting
- Verificare che sul telefono vi sia un file manager, in caso contrario installarlo

Per non inserire Url lunghissimi abbiamo aggiunto nei vari step un Qr Code per ogni download, in modo da reperire più facilmente i file necessari. Come ultimo passo, assicuratevi quindi di avere un'app per la scansione dei Qr Code. Ultime raccomandazioni, dotatevi di un cavo Usb di qualità, certamente funzionante, e caricate la batteria del telefono almeno all'80%.



Il forum di Xda Developers (*https://forum.xda-developers.com*) è il punto di partenza per chiunque voglia modificare il proprio smartphone attraverso il rooting o l'installazione di una Rom alternativa.



rallentare i terminali. Peraltro, molte delle personalizzazioni proposte dai brand, erano o sono impossibili da disinstallare. Ed ecco che entra in gioco il rooting. Con questo procedimento sarà possibile installare una Rom alternativa e avere pieno controllo sul dispositivo, che può essere anche rigenerato con un sistema operativo più leggero. Ad esempio potremo resuscitare quei dispositivi altrimenti funzionanti e costretti a diventare fermacarte perché il produttore ha smesso di aggiornarli.

Oppure si potrà installare una serie di applicazioni che altrimenti non sarebbe possibile. Come ad esempio un'app per reperire la password della rete Wi-Fi che abbiamo dimenticato, oppure un'altra per eseguire backup più precisi e articolati, o ancora gestire la carica della batteria. Tuttavia il rooting non è un procedimento da attuare con leggerezza. I pericoli ci sono e se non vengono effettuate le operazioni con le dovute precauzioni, si rischia di "brickare" lo smartphone.

ROOTING PRO E CONTRO

Come ogni cosa, anche il rooting ha i suoi lati positivi e i suoi lati oscuri. Se da un lato conferirà all'utente i privilegi di amministratore di cui prima non disponeva, impedendo una gestione più profonda del device, dall'altra i contro sono diversi e nemmeno trascurabili. Innanzitutto la quasi certezza di invalidare la garanzia del dispositivo. Il centro asssitenza, una volta rilevato il rooting, potrebbe rifiutarsi di riparare il device in caso di bisogno. Come se non bastasse, bisogna anche fare attenzione alla sicurezza. Se non si è sufficientemente attenti, app malevoli potrebbero prendersi privilegi che sarebbe bene non conferire. Infine, alcune applicazioni chiave, a pagamento, o giochi come Fortnite, potrebbero non funzionare più. Il profilo del giocatore potrebbe addirittura ricevere un ban. In alcuni casi questo può succedere anche senza che il root sia stato effettuato, ma semplicemente attivando le opzioni sviluppatore di Android, come vedremo più avanti.

PRO

- AGGIORNARE IL SISTEMA OPERATIVO
- INSTALLARE UNA ROM ALTERNATIVA
- OTTENERE I PERMESSI DI AMMINISTRATORE
- ACCESSO AD APPLICAZIONI PIÙ TECNICHE
- PERSONALIZZAZIONE

CONTRO

- PERDITA DELLA GARANZIA
- L'ASSISTENZA TECNICA POTREBBE RIFIUTARE GLI INTERVENTI
- MINORE SICUREZZA
- ALCUNI GIOCHI POTREBBERO NON FUNZIONARE
- GLI AGGIORNAMENTI UFFICIALI POTREBBERO ELIMINARE IL ROOTING
- ANDROID PAY POTREBBE NON FUNZIONARE
- NON RICEVERE PIÙ AGGIORNAMENTI VIA OTA

Insomma, i contro potrebbero essere maggiori rispetto ai pro. Tuttavia potrebbe valerne la pena sui dispositivi vecchi che altrimenti sarebbero inutilizzabili.

Ciò vuol dire che nel corso dell'operazione di rooting, il telefono (o qualsiasi dispositivo elettronico) ha subito un errore di varia natura che lo ha reso inutilizzabile, e quindi diventa di utilità pari a quella di un mattone.
Inoltre, se il dispositivo è ancora in garanzia si rischia di invalidarla. Nella maggior parte dei casi, è possibile ripristinare il dispositivo allo stato precedente, reinstallando la Rom originaria (grazie ad un backup effettuabile dalla custom recovery durante la procedura di rooting). Tuttavia in alcuni casi, anche se il sistema operativo è stato ripristinato come era in principio, l'assistenza potrebbe rifiutare di ripararlo perché in grado di rilevare la modifica software avvenuta attraverso il rooting.
L'ideale sarebbe quindi effettuare il rooting su smartphone o tablet usati e con età superiore ai due anni, in modo da non invalidare la garanzia. Inoltre non è consigliabile farlo su dispositivi con funzionalità esclusive, come ad esempio gli smartphone della serie Note di Samsung che prevedono un pennino, il cui utilizzo è ideale con il software proposto dalla casa coreana; o ancora con smartphone pensati per il gaming come il Rog Phone, che lascia decidere all'utente quando sfruttare al massimo le prestazioni o risparmiare le energie per un uso canonico.
Una volta scoperto se il proprio dispositivo possiede i requisiti per la procedura di rooting, si può inziare con le operazioni preliminari.

LE OPERAZIONI PRELIMINARI

Preparate tutto il necessario, seguite alla lettera i vari passi senza avere fretta, documentatevi sui forum specializzati se avete dei dubbi.

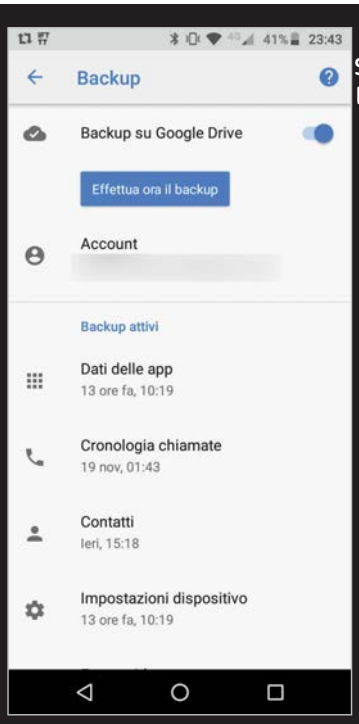
Prima ancora di procedere al rooting vero e proprio, sarà necessario svolgere una piccola indagine sul proprio smartphone. Il tutorial che andremo ad illustrare si articola su due procedure, una universale e un'altra pensata principalmente per dispositivi Motorola.
Segnaliamo che i dispositivi Honor/Huawei hanno perso la possibilità di eseguire il rooting gratuitamente da luglio 2018 perché il produttore non rende più possibile lo sblocco del device (passaggio fondamentale e che ritroverete nella spiegazione) e che non sarà possibile se non a pagamento attraverso l'intervento di terze persone. Pratica che ovviamente non consigliamo, anche perché il costo richiesto di 55 dollari appare esagerato, nonché fuori luogo.
Esiste anche una procedura esclusiva per i modelli Samsung, ma è più articolata e complessa, nonché di lunga durata.Si basa sul software Odin e potrete trovare delle informazioni in un box separato. Ecco dunque le operazioni da svolgere prima di iniziare il rooting.

1 SBLOCCO DEL BOOTLOADER

Prima di procedere in qualsiasi step successivo, è bene verificare che il brand che ha progettato il dispositivo in uso, permetta la possibilità di sbloccare il bootloader. Se questo non è possibile, risparmiate i passi successivi, perché non sarà possibile (ufficialmente almeno) intervenire in profondità sul dispositivo, evento senza il quale non può avvenire il rooting. Le principali aziende tuttavia lo permettono, ma ogni azienda ha una procedura di sblocco diversa. Motorola, Sony, Xiaomi e HTC offrono un tool sul proprio sito; il procedimento è lungo e complesso e può richiedere l'intervento del prompt dei comandi o del terminale. Quasi in ogni caso inoltre invalida la garanzia ed elimina tutti i dati sul telefono.

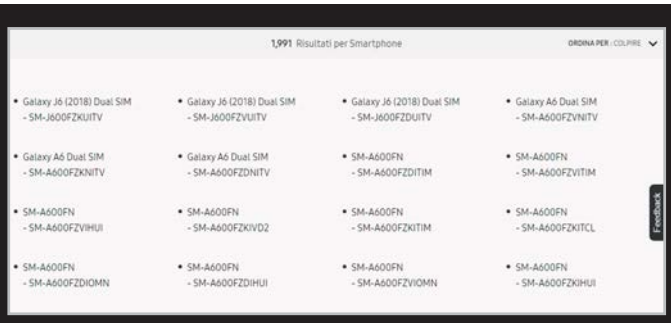
2 EFFETTUARE UN BACKUP

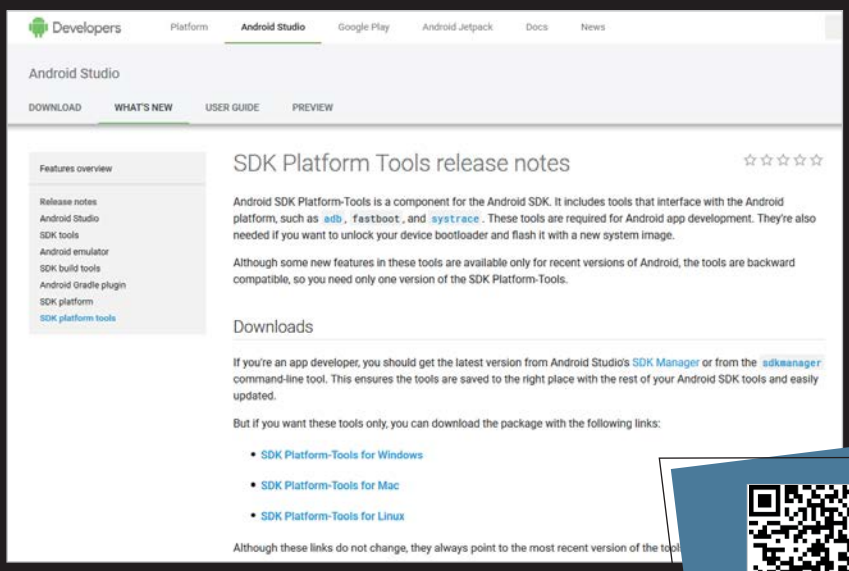
Una volta appurata la possibilità di sbloccare il telefono, si può iniziare a tutti gli effetti la procedura. Se sul dispositivo avete dati, contatti, file e immagini che desiderate salvare, è obbligatorio effettuare un backup in modo da poter ripristinare i contenuti, nel momento in cui uno dei procedimenti da eseguire dovesse resettare la memoria del dispositivo.
Con Google Drive è possibile effettuare il backup di buona parte dei dati salvati sul dispositivo. Per verificare che si attivo il backup, basta cercare la relativa voce nelle Impostazioni.
Su Android stock è in *Impostazioni / Sistema / Backup*, mentre sui prodotti Xiaomi è accessibile dalla voce "Account Google".
Sui Samsung invece è in *Impostazioni / Cloud e Account / Backup e Ripristino / Account Google*.



Se il backup è attivo, la maggior parte dei dati verrà salvata su Google Drive. Se il servizio è appena stato attivato, verificate le date delle ultime sincronizzazioni.

Sul sito di Samsung (a destra) la ricerca dei driver è confusionaria e dispersiva. Inoltre sarà necessario scoprire la sigla della versione del dispositivo in proprio possesso.





Scansionando questo Qr Code potrete accedere direttamente alla pagina per scaricare il pacchetto Android SDK Platform Tools per procedere al rooting.

3 SCARICARE I DRIVER USB DEL DISPOSITIVO

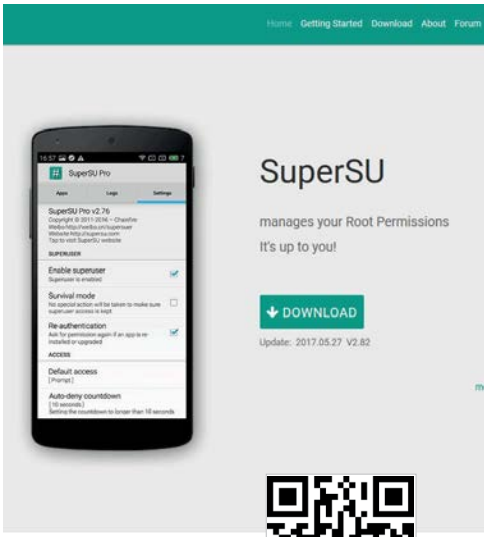
A questo punto sarà necessario scaricare i driver Usb del dispositivo di cui si vuole effettuare il rooting. Solitamente un sistema operativo come Windows 10 cerca automaticamente i driver adatti al dispositivo collegato via Usb, ma per questo procedimento è meglio andare alla ricerca di quelli specifici. Alle volte è possibile trovare software ufficiale e universale per tutti i modelli di un dato produttore, altre invece, bisognerà cercare appositamente i driver per il proprio smarpthone.

4 SCARICARE ADB E FASTBOOT SUL PC

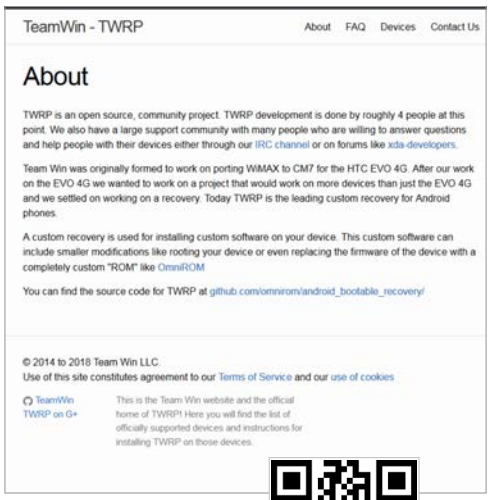
Scansionando il Qr Code qui a lato, potrete andare alla pagina diretta che vi consentirà di scaricare dal sito Web Android Developers il pacchetto SDK Platform Tools, archiviato in un file zip che andrà decompresso in una cartella facile da reperire. Ad esempio in ambiente Windows si potrà salvare tutto in C:\ adb. Nel caso in cui il vostro smartphone fosse un Motorola, sarà necessario scaricare il pacchetto Mfastboot 2.0, che contiene i comandi specifici per Motorola altrimenti non funzionanti con il tool contenuto nell'SDK ufficiale.

5 SCARICARE SUPERSU

Scansionando il Qr Code fornito di seguito, sarà possibile scaricare l'applicazione in grado di gestire i permessi richiesti dalle app che richiedono il root. Scegliere il file compresso in formato zip, e non apk, di tipo **Flashable**, più recente. Salvate il file zip nella memoria dello smartphone,



Scansionando questo Qr Code sarà possibile scaricare il pacchetto SuperSu in formato Zip. Prima di installarlo, aspettare di procedere col tutorial. Sarà necessario aver portato a termine altre procedure prima di utilizzarlo.



Con la scansione di questo Qr Code si potrà visitare la pagina del sito Web di TWRP che elencherà la lista dei brand e dei rispettivi smartphone supportati per la procedura di rooting.

senza decomprimerlo. Si tratta di uno strumento importante perché assisterà l'utente che dovrà valutare quali applicazioni potranno godere dei privilegi di amministratore. Senza una valutazione attenta, si rischia di lasciare i propri dati alla mercé di app non affidabili.

6 SCARICARE LA RECOVERY TWRP

La TWRP (*Team Win Recover Project*, ovvero il gruppo che la sviluppa) è una recovery alternativa a quella di fabbrica che consente inoltre di scaricare le Rom non firmate (e cioè aggiornamenti per il sistema operativo) e completare l'operazione di rooting. Ogni modello di smartphone ha la propria versione di TWRP. Sarà necessario quindi andare sul sito *https://twrp.me/devices* e scegliere il proprio modello selezionando il rispettivo brand.

7 INSTALLARE UN FILE MANAGER

Ultimo passaggio, verificare la presenza di un file manager tra le proprie app; da qui sarà possibile spostarsi tra le varie cartelle del dispositivo e lanciare le applicazioni o i tool da installare, precedentemente scaricati. In caso il dispositivo non avesse un file manager è sufficiente cercarne uno gratuito sul Play Store. Uno efficace è Astro File Manager.

8 SI COMINCIA

Una volta completati i passi precedenti, si potrà procedere ai passaggi successivi. Come detto inizialmente, illustreremo la procedura universale, poi quella necessaria per chi possiede smartphone Motorola.

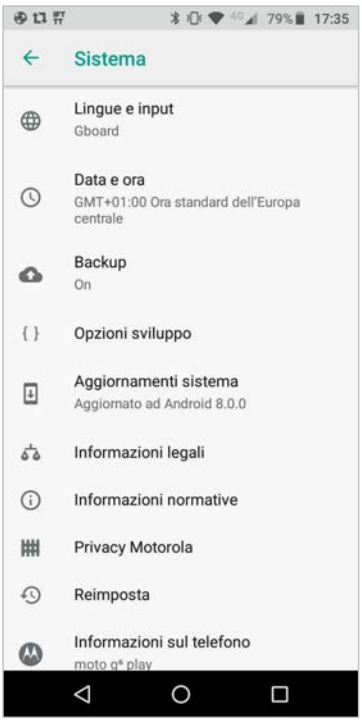
PROCEDURA GENERICA PER IL ROOTING

Si basa su TWRP e SuperSu, è adatta a molti modelli ma leggete bene le note di rilascio.

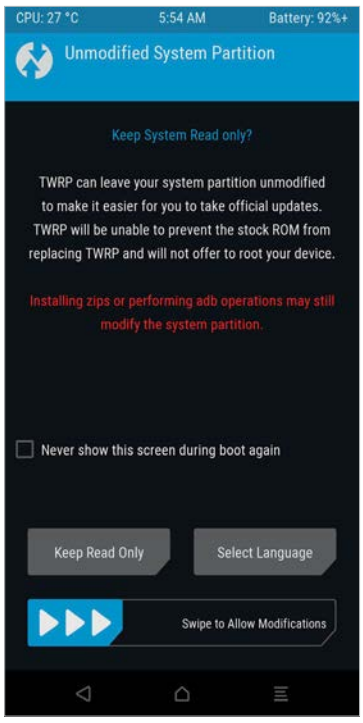
Quella mostrata di seguito è la procedura universale, sebbene non sia compatibile con smartphone Motorola, Xiaomi e Samsung (come già detto, Huawei e Honor possono essere rootati solo a pagamento). Se si sono portate a termine le operazioni preliminari, si potrà procedere al rooting.

INSTALLARE I DRIVER E COLLEGARE IL DISPOSITIVO

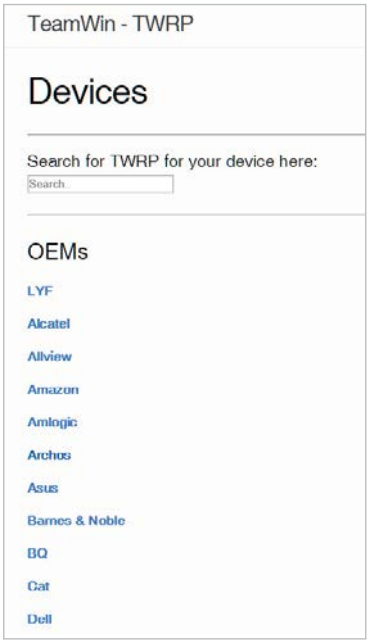
Una volta individuati i driver Usb del proprio dispositivo, scaricateli e installateli sul Pc, quindi riavviate. Dopodiché, si potranno decomprimere in una cartella a piacere (per esempio C:\adb) i file del pacchetto Android SDK Platform Tools.
Se non è stato fatto mai in precedenza, si potrà ora procedere all'attivazione delle Opzioni Sviluppatore sul proprio smartphone. Questo menu apparirà dopo aver premuto dalle cinque alle sette volte la voce *Numero Build*, solitamente individuabile nel menu Impostazioni, nel sottomenu Sistema. Dalle Opzioni Sviluppatore bisognerà attivare le voci **Oem Unlock** e **Debug Usb**. Dopodiché si potrà sbloccare il bootloader. Il nostro consiglio è verificare sul forum Xda-Developers che il dispositivo in possesso non abbia bisogno di qualche procedura particolare, come per Motorola o Samsung. Fate una semplice ricerca col nome del vostro modello come parola chiave.



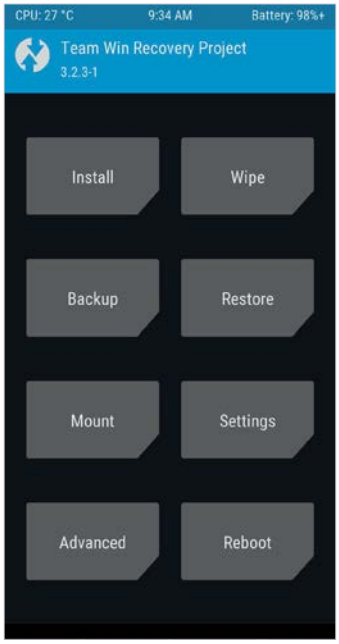
Una volta attivate le opzioni sviluppatore, la rispettiva voce dovrebbe apparire nella voce "Sistema", in Impostazioni. Da qui bisognerà attivare le voci Debug Usb e Sblocco Oem.



Nella schermata iniziale di TWRP si potrà fare tap sulla voce "Keep Read Only". In questo modo si potranno ancora ricevere aggiornamenti via Ota, qualora ce ne fossero ancora per il dispositivo in oggetto.



La pagina *https://twrp.me/devices* contiene un elenco di immagini specifiche per ogni modello. Scaricate quella adatta e leggete bene le note di rilascio.



Da qui sarà possibile selezionare le voci del menù della TWRP, tra cui "Install" utile ad installare i tool scaricati, effettuare un backup o procedere al riavvio.

AVVIO IN MODALITÀ BOOTLOADER

Dopo aver scaricato e decompresso dal sito Web di TWRP l'immagine compatibile con il dispositivo in possesso, essa potrà essere incollata nella cartella C:\adb che abbiamo prima creato, magari rinominandola prima con un nome più facile da ricordare. Dopodiché andrà incollato file Zip contenente SuperSu nella memoria interna del telefono; sarà necessario assicurarsi di aver scelto il file zip di tipo Flashable più recente.
Ora è arrivato il momento di collegare il dispositivo al computer via Usb, assicurandoci di selezionare la Modalità scambio dati o Trasferimento media. Dopodiché si potrà avviare un prompt dei comandi in modalità amministratore, posizionarsi nella cartella C:\adb e digitare il comando:

```
adb reboot bootloader
```

INSTALLARE LA TWRP

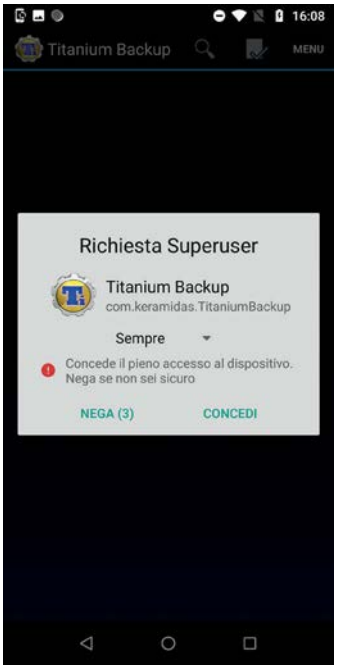
Una volta avviato il telefono in modalità bootloader, sarà necessario installare la TWRP dando il comando:

```
fastboot flash recovery twrp.imp
```

dove per "twrp.img" intendiamo il file immagine scaricato dal sito di TWRP. Come già detto, per comodità è bene inserire il file nella cartella adb dopo averlo rinominato in twrp.img. Dopodiché, fare tap sulla voce del menù "Reboot to Recovery". Da qui dovremo dare conferma di rimanere in modalità "Keep Read Only", in modo da poter ricevere ancora aggiornamenti via Ota.

INSTALLARE SUPERSU

Avviata la TWRP, bisognerà installare il pacchetto SuperSu, cliccando sul il tasto "Install" e



Se un'app richiede i permessi di root, in questo caso Titanium Backup, si sarà comunque avvertiti. Questo pone al riparo, in qualche misura, da app malevoli.

cercando il file Zip che abbiamo precedentemente incollato nella memoria interna del dispositivo. Una volta completata l'installazione, sarà necessario premere su "Wipe cache/dalvik" per ripulire il sistema.
Se dovesse apparire la schermata che richiede di installare un tool di gestione della TWRP, si potrà rifiutare. Effettuare quindi un riavvio. Se tutti i passaggi precedenti sono corretti, il dispositivo ora è rootato.

CONTROLLO FINALE

Per verificare che tutto sia avvenuto correttamente, possiamo scaricare dal Play Store l'app Root Checker o Titanium Backup. La prima analizzerà il dispositivo e confermerà o meno l'avvenuto rooting, la seconda installerà una nota applicazione per effettuare backup molto più completi rispetto al consueto. Se Titanium Backup si installa senza problemi, vuol dire che il root è stato portato a termine correttamente.

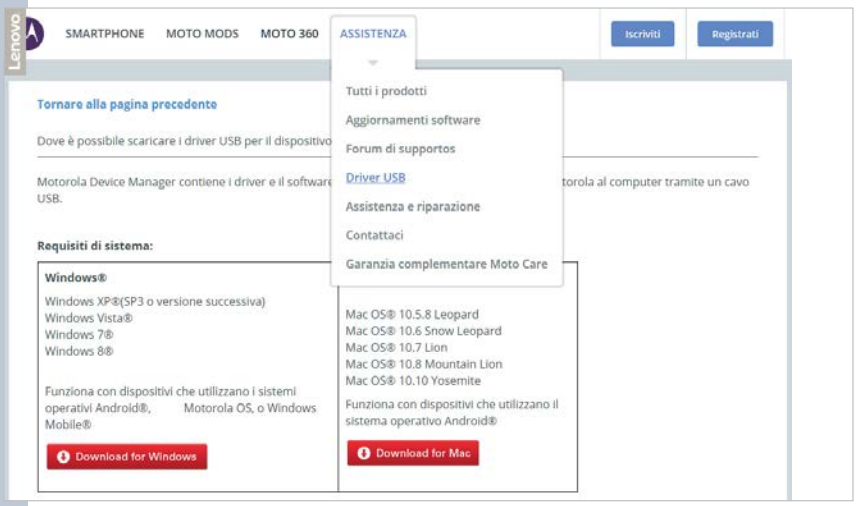
UN CASO PRATICO: LO SMARTPHONE MOTOROLA

Non sempre la procedura generica è attuabile. Sui Motorola si può usare il tool Magisk, alternativo a SuperSu.

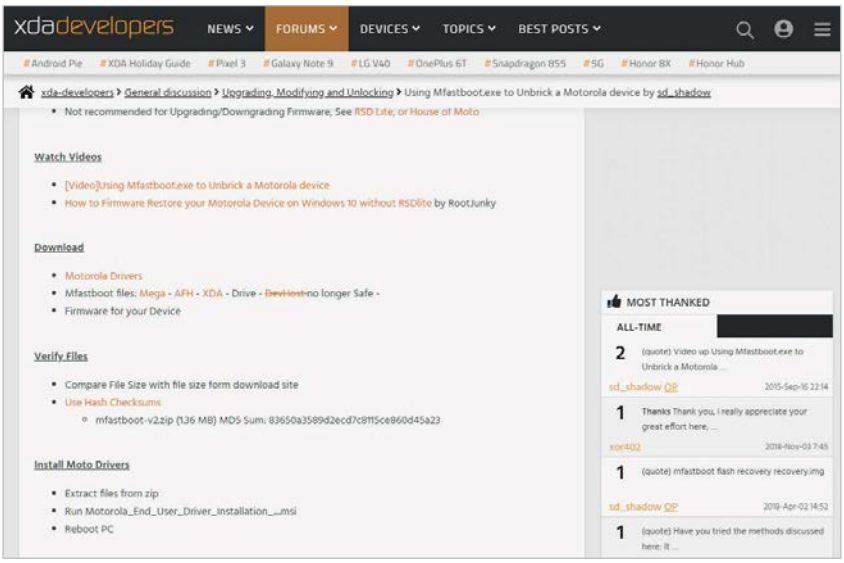
Alcuni dispositivi Motorola necessitano alcuni passaggi in più per portare a termine il rooting. A differenza del precedente tutorial generico, in aiuto arriva un tool chiamato Magisk, alternativo a SuperSu, che permetterà di eseguire il rooting del telefono, senza che questo perda la possibilità di ricevere aggiornamenti via Ota (ovvero *Over The Air*, senza collegare il dispositivo al Pc) o rendere inutilizzabile Android Pay. Questo perché il tool non va a modificare la partizione durante il processo. Qualora questa venisse modificata, alcune app di Google come SafetyNet, potrebbero rilevarlo e rendere inutilizzabili app e altri processi. Di contro però, c'è la possibilità che gli aggiornamenti invalidino il rooting, ma è anche vero che questo processo, andrebbe fatto su device datati e che di aggiornamenti (probabilmente) non ne riceveranno più.

INSTALLARE I DRIVER USB DEL DISPOSITIVO

Una volta effettuato un backup dei propri dati, possiamo installare i driver specifici del nostro smartphone Motorola sul Mac o Pc che utilizzeremo per lanciare i comandi dal terminale o dal prompt dei comandi. Per scaricare i driver Usb, sarà necessario visitare il sito ufficiale di Motorola, posizionarsi sul menu "Assistenza" e cliccare su "Driver Usb".



Dal sito Web ufficiale *www.motorola.it*, sezione *Assistenza*, si potranno scaricare i driver Usb da installare per poter proseguire senza intoppi nell'attività di rooting.



Effettuando una ricerca sul forum Xda Developers, sarà possibile reperire il pacchetto Mfastboot 2.0, contenente i comandi necessari per il rooting sui prodotti Motorola.

ATTIVARE LE OPZIONI SVILUPPATORE

Uno dei passaggi fondamentali affinché il root sia attuabile, è l'attivazione delle Opzioni Sviluppatore di Android. Non per tutti i device è uguale il procedimento, ma universalmente sarà necessario premere per 5/7 volte consecutive in "Impostazioni" sotto alla voce "Numero Build".
Una volta ricevuta la conferma, apparirà la voce "Opzioni Sviluppo", in cui bisognerà attivare l'opzione Debug Usb e Sblocco Oem.

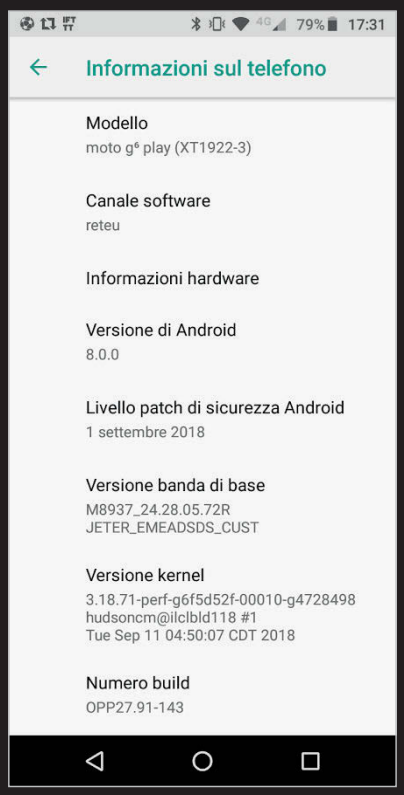
SCARICARE MFASTBOOT 2.0

Se per la procedura universale abbiamo utilizzato gli SDK Platform Tools scaricati da Android Developer, in questo caso sarà necessario scaricare anche il pacchetto Mfastboot 2.0. Sul forum ***https://forum.xda-developers.com***, effettuando una ricerca che utilizzi come frase chiave il modello del proprio modello, sarà possibile consultare pagine con link che puntano al software da scaricare, che comprenderà Mfastboot 2.0. Dopodiché sarà possibile decomprimere i file e posizionarli in percorsi facilmente reperibili, come in C:\adb.

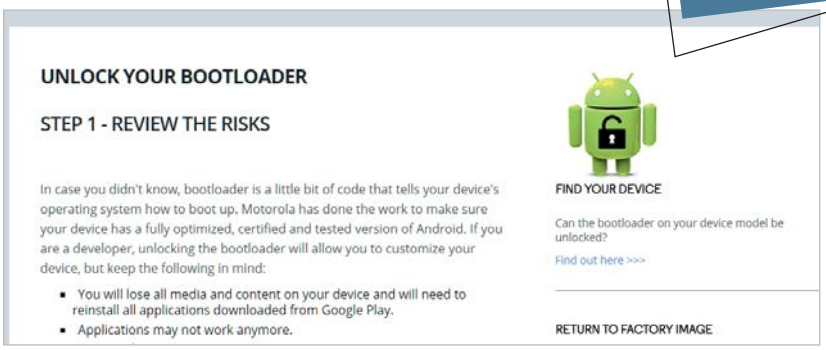
SBLOCCARE IL BOOTLOADER, PASSO PER PASSO

Da questo momento tutto quello che verrà eseguito potrà invalidare la garanzia e cancellare i dati presenti sul telefono. Se si è decisi a procedere, nel caso di Motorola per sbloccare il bootloader bisognerà collegarsi sul sito ufficiale, scansionando il Qr code da noi proposto.
Dopodiché bisognerà compiere un lungo processo; si inizia dalla registrazione, che richiederà le solite conferme dell'indirizzo email.

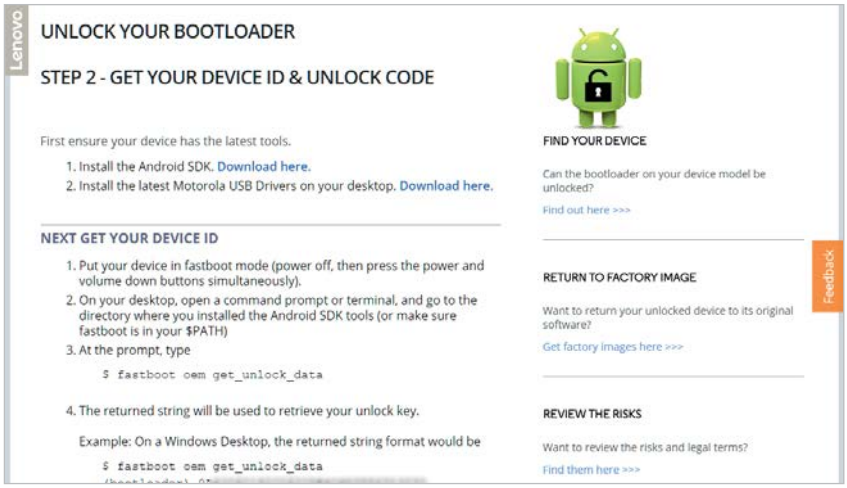
Scansionando questo Qr Code potrete collegarvi alla pagina di Motorola per iniziare il processo di sblocco del bootloader.



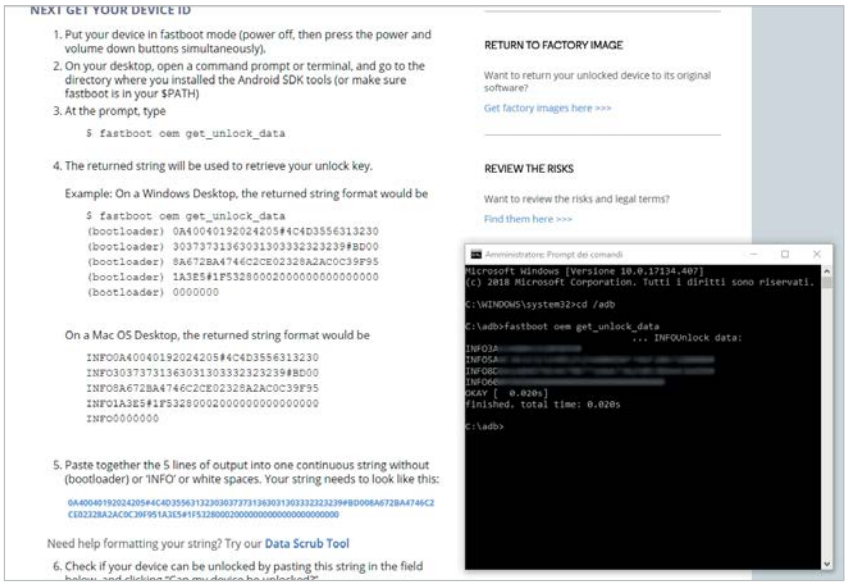
Ogni produttore ha un modo diverso di illustrare il Numero Build, ma il processo per attivare le Opzioni di Sviluppo è uguale per tutti: basterà premere per cinque o sette volte velocemente sopra la voce in basso.



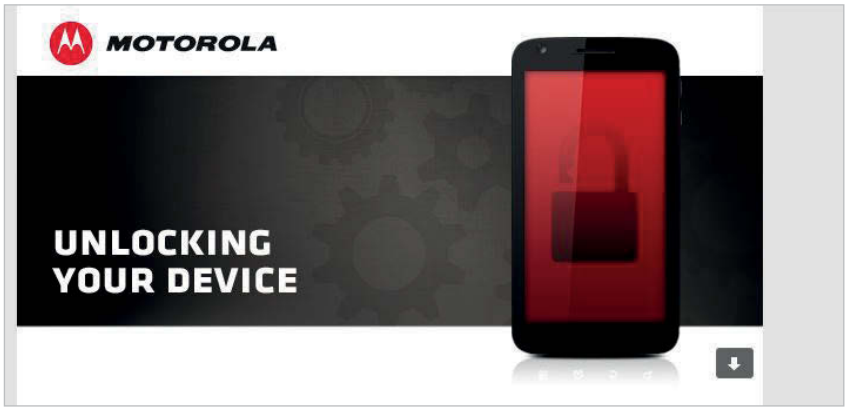
Qui inizia il processo di sblocco del bootloader. La pagina di Motorola vi dirà quali sono i rischi ancora prima di procedere alla registrazione del dispositivo.



In questo passaggio verrà spiegato come procedere per lo sblocco del bootloader. Saranno forniti i codici da inserire nel terminale e che abbiamo mostrato di seguito.



Una volta inserite le chiavi nella stringa sulla pagina Web si potrà richiedere il codice via email, che andrà poi inserito nuovamente nella finestra del terminale.



Finito il processo di unlock, i dati verranno cancellati e il telefono riavviato. Se compare una schermata simile alla parte sinistra, il processo è andato a buon fine.

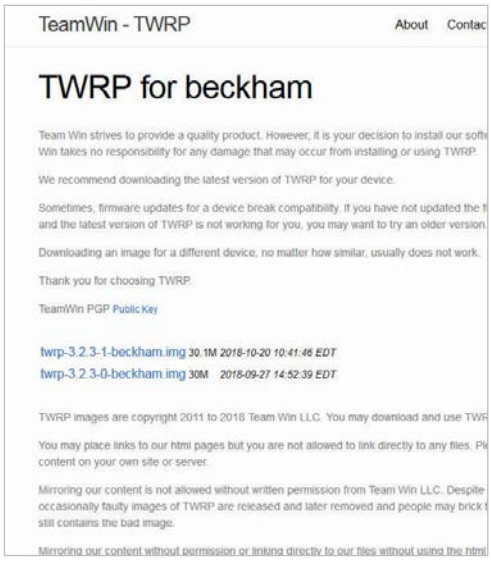
1 Ancora prima di procedere alla registrazione, Motorola si assicurerà di farvi leggere tutti i rischi che lo sblocco del bootloader potrebbe comportare. Una volta accettati i medesimi, sarà necessario registrarsi sul sito, tramite credenziali o tramite il proprio Google Account.

2 Una volta registrati, verrà richiesto di scaricare gli Android SDK Platform Tools ufficiali, cosa che abbiamo già consigliato di fare nel passo 4 delle operazioni preliminari. Il nostro consiglio è scaricarli scansionando il Qr Code fornito in precedenza, perché il link di Motorola porta ad un'altra app. Dopodiché vi verrà chiesto di scaricare anche i driver Usb di Motorola, che sono universali e validi per ogni modello di smartphone.

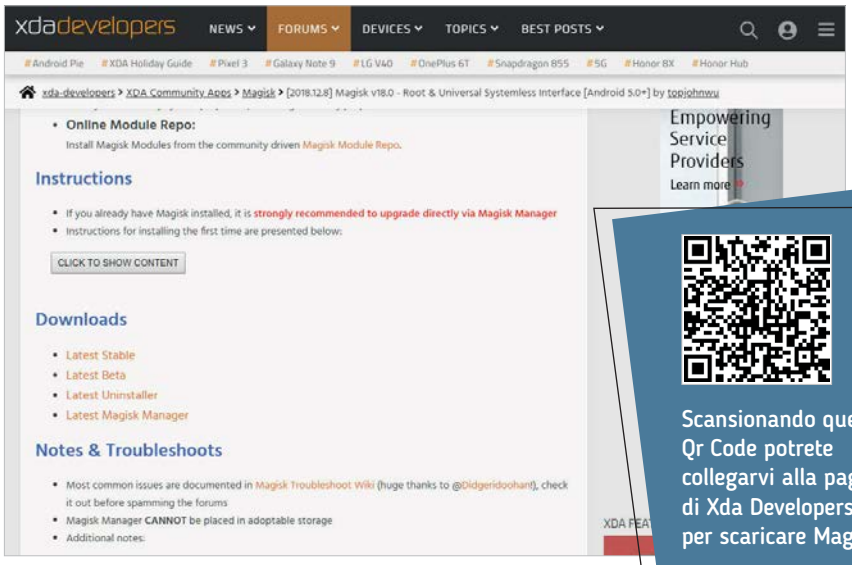
Ora dovete spegnere il telefono e avviarlo in modalità fastboot. Per fare ciò, sarà necessario, da spento, premere contemporaneamente il tasto di accensione e il tasto "Volume giù". Collegare inoltre il dispositivo al Pc e lanciare il prompt dei comandi come amministratore, o il terminale se lavorate su Mac. Dal prompt dei comandi, posizionatevi nella cartella contente l'SDK Platform Tools (C:\adb nel nostro esempio). Ora si potrà digitare il comando `fastboot oem get_unlock_data`

Si riceveranno quattro righe di codici alfanumerici che dovremo copiare e incollare, ignorando il prefisso "Info". Ciò vuol dire che, se ad esempio il codice fosse "INFO3A15480419209899#" la parte che interessa allo sblocco è dal 3 in poi. Tutti i codici andranno copiati e incollati nella pagina Web di Motorola in cui sono spiegati i passaggi precedenti. Una volta incollati si potrà scendere nella pagina, accettare i termini di utilizzo e richiedere un codice che verrà inoltrato per email.

3 Siamo ora nella pagina per il terzo e ultimo step. Dovrebbe essere arrivata alla email di registrazione un codice per lo



Ogni dispositivo Motorola ha un nome in codice. Il Moto Z3 Play su cui abbiamo effettuato i test dispone del codice "Beckham", come il calciatore.



Da qui si potranno scaricare i due strumenti specifici che si occuperanno del rooting. Sono consigliati per Motorola, ma sono compatibili anche con altri modelli di smartphone.

Scansionando questo Qr Code potrete collegarvi alla pagina di Xda Developers per scaricare Magisk.

sblocco del telefono. Si dovrà copiare quel codice e tornare nel prompt dei comandi, in cui bisognerà digitare il comando: *fastboot oem unlock UNIQUE_KEY* dove il valore "UNIQUE_KEY" andrà sostituito con il codice ricevuto sulla casella di posta. Inviato il comando, il prompt dei comandi ci chiederà di inviarlo nuovamente per confermare, e ci avvertirà che una volta fatto questo, i dati del telefono verranno cancellati. Con quest'ultimo passaggio il telefono sarà riavviato e dovrebbe mostrare la schermata riportata nella parte sinistra dello screenshot a pagina precedente.

SCARICARE TWRP

Scaricare il file immagine della Rom TWRP specifica per il proprio modello Motorola, come indicato nella sezione dei passi preliminari, e copiatela nella stessa cartella contenente i file SDK Platform Tools. Rinominate il file immagine in twrp.img.

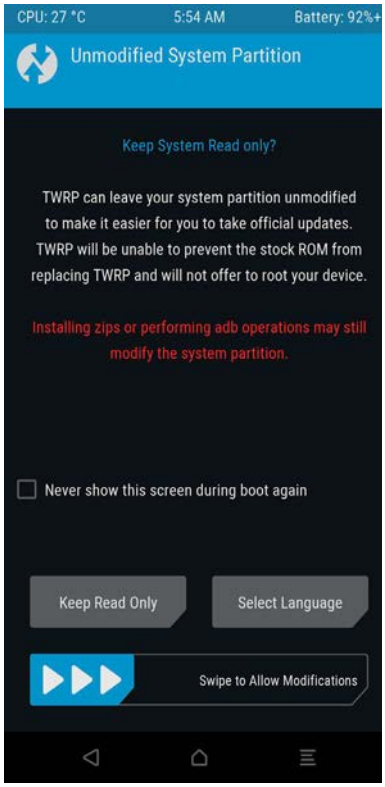
SCARICARE MAGISK

Ora bisogna scaricare due nuovi file, tra cui il pacchetto Magisk e l'app di gestione Magisk Manager in formato apk. Consigliamo di utilizzare solo i link da noi forniti, onde evitare di imbattersi in siti inaffidabili.
Scansionando il Qr Code sotto, sarà possibile collegarsi alla pagina del forum di Xda Developers, dove si potranno reperire l'apk di Magisk Manager e il pacchetto Magisk (in versione Stable) sotto la voce "Downloads". Questi file si occuperanno del root vero e proprio del dispositivo, senza che vadano a toccare la partizione dello stesso. Così facendo, si potrà scongiurare il pericolo di rendere inutilizzabile Android Pay e si potranno

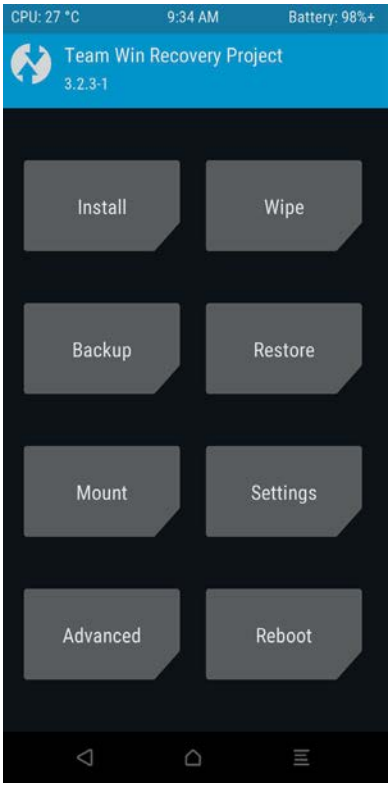
MAGISK MANAGER, UN AMICO FIDATO

Magisk Manager si rivela un tool molto utile non solo in fase di rooting, ma anche a processo completato. Diverse le utility scaricabili, alcune però compatibili solo con Rom e modelli di specifici.

Il pacchetto Magisk non solo ci darà una grossa mano nel procedimento di rooting del telefono senza intaccare le partizioni e per eludere la SafetyNet, ma anche dopo il rooting. Infatti Magisk Manager permetterà di avere pieno controllo del device; potremo per esempio limitare i privilegi di root, inoltre nella voce Download sarà possibile scaricare altre funzioni che verranno implementate, come Native Call Recording che permetterà di salvare automaticamente tutte le telefonate, oppure un'altra funzione che nasconde il notch. Alcune delle opzioni sono però attivabili solo su Rom alternative come Lineage o Oxygen o su dispositivi specifici. Tra le opzioni più interessanti e poco politicamente corrette, la possibilità di riprogrammare la funzione di un tasto di un noto brand altrimenti bloccato su una funzione solitamente poco usata.



Se tutto procede correttamente, la schermata del primo avvio della TWRP sarà questa. Comincia il vero e proprio processo di rooting del dispositivo.



Dalla home page selezionare la voce "Install", che porterà alla schermata successiva in cui andremo a cercare il file zip copiato nel telefono.

ricevere ancora gli aggiornamenti via Ota. I due file andranno copiati nella memoria interna del telefono.

AVVIARE TWRP

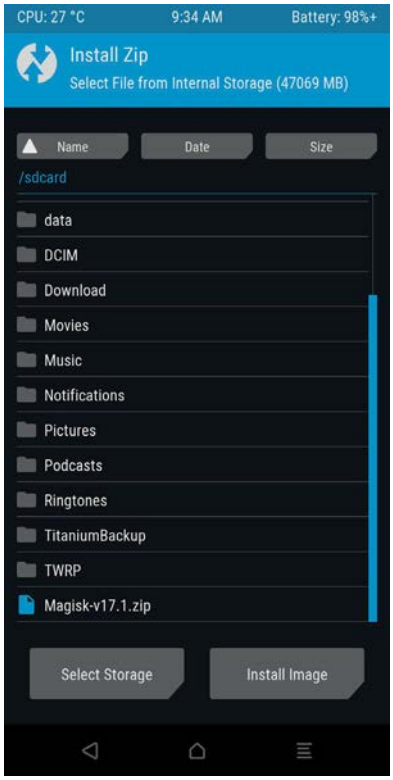
Con lo smartphone collegato via Usb al Pc, bisognerà entrare in modalità bootloader. Si può fare scrivendo da terminale il seguente comando, dopo essere entrati nella cartella C:\adb:

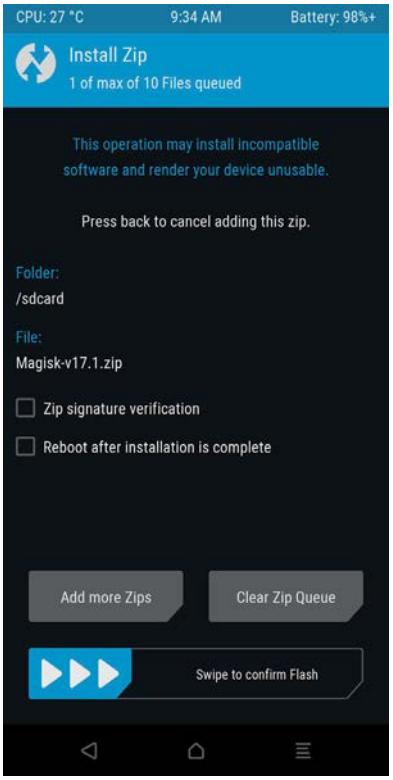
```
adb reboot bootloader
```

oppure premendo contemporaneamente da telefono spento la combinazione "Volume Giù" più il tasto power.
Ora nel terminale andremo ad inserire il comando

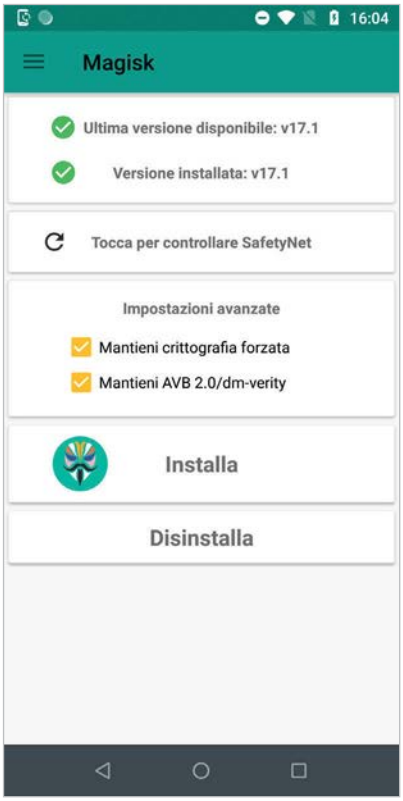
```
mfastboot boot twrp.img
```

dove "twrp.img" è l'immagine della custom recovery TWRP che abbiamo consigliato di rinominare poco prima. Sul telefono apparirà la schermata di TWRP e per andare allo step successivo, dovremo

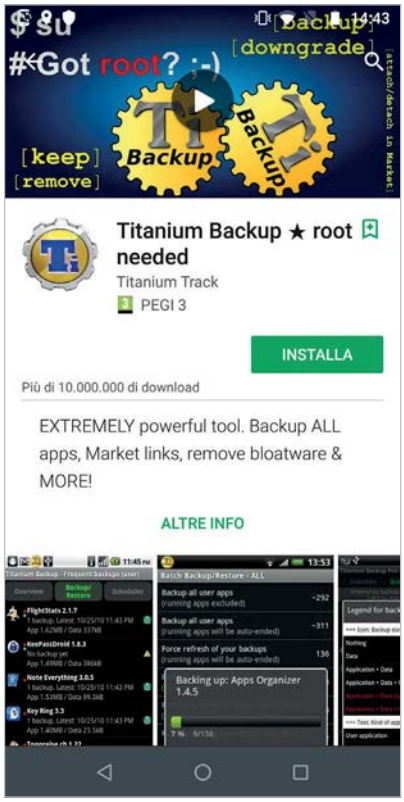




Da queste schermate si può effettuare il procedimento che porterà all'installazione del pacchetto Magisk. Una volta confermato, dovremo fare tap su "Wipe cache/dalvik" e quindi su "Reboot System"



L'installazione dell'app di gestione Magisk Manager, in formato apk. Quando lo chiede, selezionare la modalità "Installazione diretta (raccomandata)".



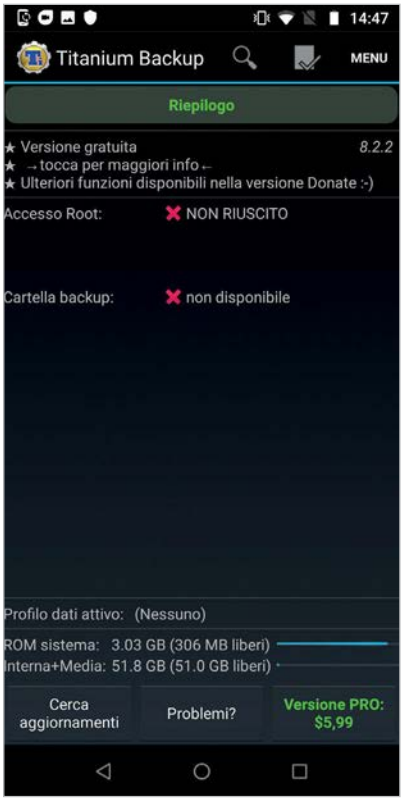
Utilizzeremo app come Titanium Backup per verificare che il root sia avvenuto correttamente.

effettuare lo swipe per confermare che la partizione non sarà modificata, (occhio che che un aggiornamento ufficiale potrebbe eliminare il rooting). Confermato il disclaimer, sarà possibile accedere al menù principale, dal quale andremo a selezionare la voce "Install".

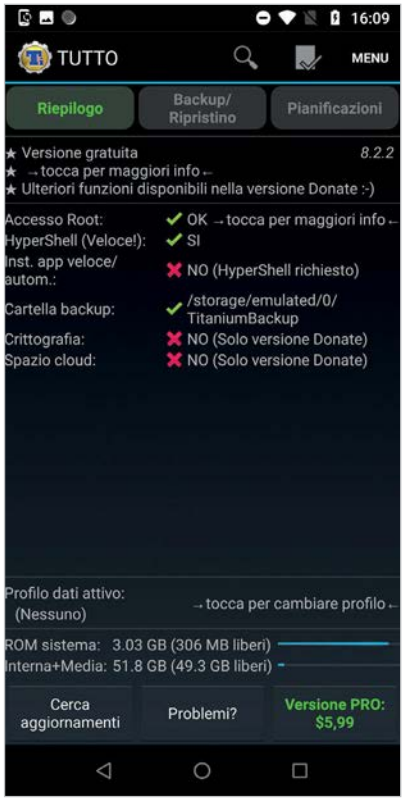
Ora vedremo la memoria interna del telefono. Bisognerà individuare il pacchetto zip di Magisk che abbiamo copiato in precedenza. Selezionando il file, verrà chiesta conferma dell'installazione dello stesso, attraverso uno swipe. Dopodiché, quando il processo è terminato, faremo tap su "Wipe cache/dalvik" per ripulire lo smartphone. Se verrà richiesto di installare l'app di gestione di TWRP, dovremo rifiutare. Effettuare infine un riavvio dall'apposita voce del menu.

OPERAZIONI FINALI

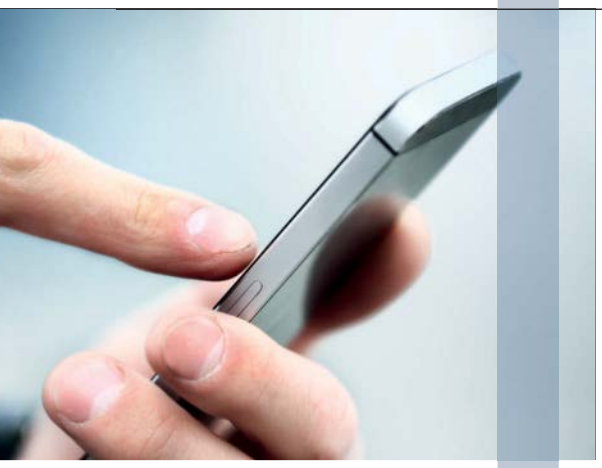
Ora lo smartphone si avvierà e sarà necessario installare l'apk



Se il rooting ha avuto esito negativo, l'app non sarà in grado di installarsi e mostrerà un messaggio di errore.



Qualora invece fossimo riusciti nel rooting del telefono, Titanium Backup mostrerà la conferma di aver avuto l'accesso root.



di Magisk Manager, che abbiamo precedentemente copiato nella memoria interna del telefono. Aprendo un file manager andremo a cercare l'apk per installarlo. Cliccando su "Install", verrà chiesto quali impostazioni scegliere e bisognerà mantenere quelle di default. Verrà chiesto inoltre quale modalità utilizzare, mantenere quella raccomandata. Seguendo tutti i passaggi illustrati, il rooting del dispositivo è completato.
Anche in questo caso per verificare che il root abbia avuto buon esito, si potrà scaricare un'app di prova, come ad esempio il già citato Titanium Backup e installarlo. Se l'installazione avverrà senza problemi, significa che siamo riusciti a completare l'operazione di rooting.

LE MIGLIORI APP PER LA MODALITÀ ROOT

Dopo una lunga serie di passaggi, se tutto è andato bene, potremo installare diverse app dalle funzionalità inedite e interessanti.

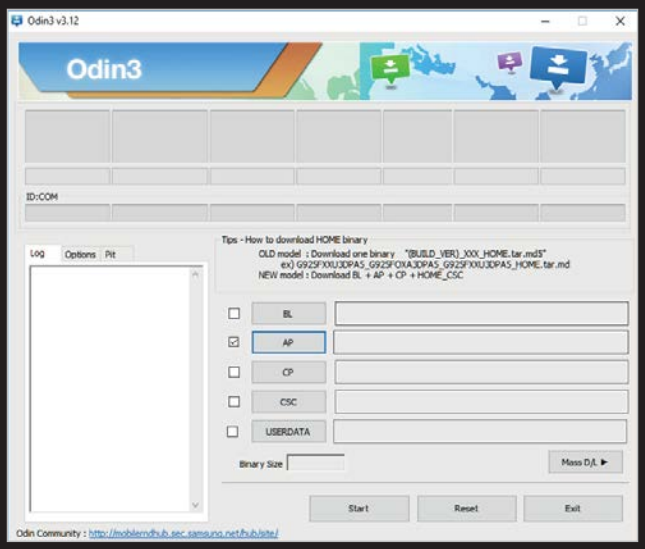
Abbiamo trovato una serie di applicazioni utili che richiedono i permessi di root, quindi funzionanti solo su dispositivi con rooting portato a termine. Sono tranquillamente reperibili sul Play Store.

ROOT CHECKER

L'abbiamo citata all'inizio della nostra guida. Si occupa di verificare che il rooting sia stato portato a termine con successo. L'installazione a dire la verità non è indispensabile, perché per verificare che il rooting sia avvenuto correttamente basta installare un'app qualsiasi che richieda i privilegi root.

NOTIFICATIONSOFF

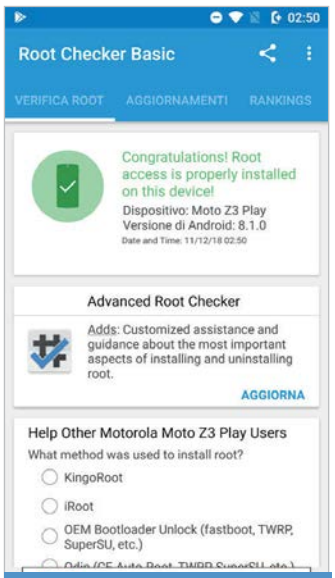
Tra le più utili applicazioni disponibili per device con rooting c'è NotificationsOff. Una volta concesso all'app i privilegi di root richiesti, sarà possibile consultare una lunga lista di applicazioni preinstallate che sono solite inviare notifiche. Deselezionando l'app scelta e salvando l'opzione, non si riceveranno più notifiche moleste o indesiderate.



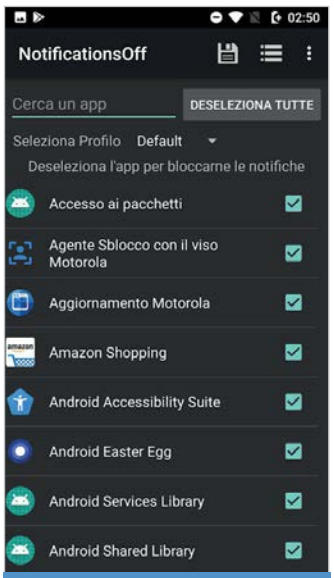
Nel caso in cui si voglia effettuare il rooting su un dispositivo Samsung, i tool da scaricare sono diversi. Tra questi, Odin, un software per Windows realizzato da Samsung per i centri di assistenza.

IL ROOTING PER GLI SMARTPHONE SAMSUNG

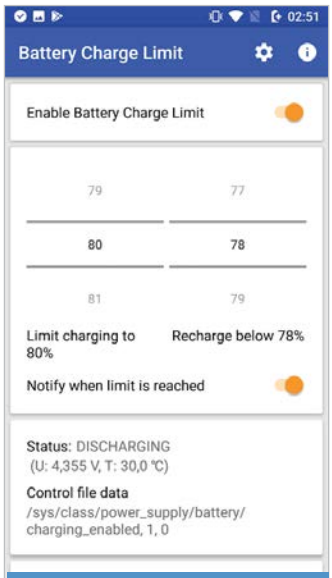
Molto simile alle precedenti, ma con step intermedi più complessi, ecco di seguito una breve introduzione alla procedura da seguire per effettuare il rooting su dispositivi Samsung. Per farlo, sarà indispensabile installare il tool ufficiale Samsung "Odin" (compatibile solo per Windows) sviluppato dall'azienda esclusivamente per i centri di assistenza, ma che è riuscita a trapelare sui vari forum di modding. Utilizzarlo è sicuro, ma potrebbe comunque invalidare la garanzia del dispositivo. Come per le procedure precedenti, sarà necessario munirsi dei driver, attivare le opzioni sviluppatore e scaricare la recovery TWRP del proprio modello. Serviranno anche in questo caso i tool Magisk e altri tool di servizio. Tutto il materiale è facilmente reperibile sul forum di Xda Developers, a cui rimandiamo per i dettagli della procedura.
Per una guida completa, che va bene sia per i nuovi Samsung sia per i dispositivi più datati, consigliamo la procedura descritta sulla pagina web: *https://highonandroid.com/android-root-101/how-to-install-twrp-root-w-magisk-on-samsung-android-universal-method*



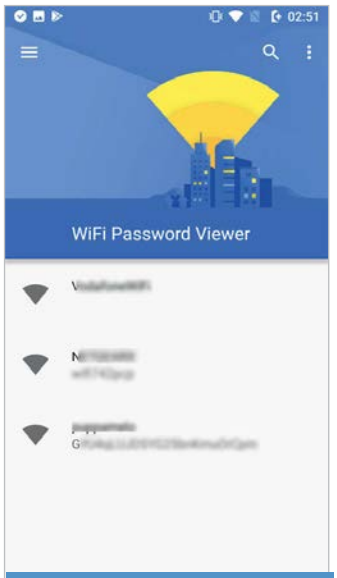
ROOT CHECKER



NOTIFICATIONSOFF

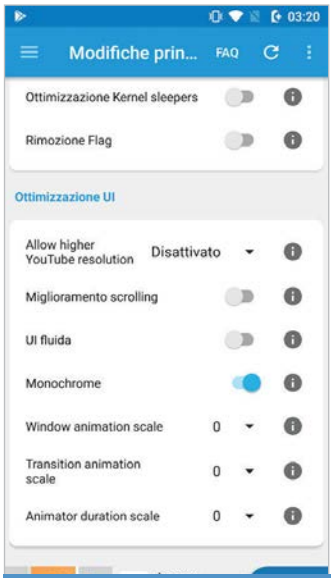


BATTERY CHARGE LIMIT

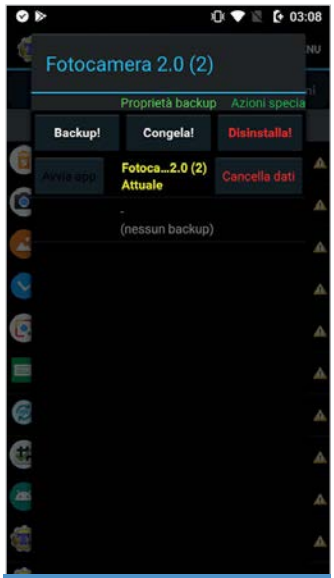


WIFI PASSWORD VIEWER

RIAVVIO RAPIDO



L SPEED



TITANIUM BACKUP

BATTERY CHARGE LIMIT

I lettori più attenti ricorderanno la guida che abbiamo pubblicato su PC Professionale di aprile 2018, in cui abbiamo fornito alcuni consigli su come aumentare la vita delle batterie di smartphone e tablet. Uno dei consigli era quello di non far scaricare mai completamente la batteria, ma nemmeno caricarla sempre al massimo. Con Battery Charge Limit sarà possibile impostare un limite massimo oltre il quale il dispositivo non sarà più ricaricato.

WIFI PASSWORD VIEWER

Sebbene il nome possa lasciar andare a facili entusiasmi, quest'app non vi consegnerà le password delle reti Wi-Fi dei propri vicini di casa, ma semplicemente vi farà visualizzare quelle che avete già registrato sul vostro smartphone ma di cui vi siete dimenticati.

Un tool abbastanza utile, da utilizzare con buon senso.

RIAVVIO RAPIDO

Una semplice app che consentirà di effettuare diversi tipi di riavvio senza dover ricorrere ad alcuna combinazione o trucco. Da qui si può entrare direttamente anche in modalità bootloader.
Utilissima per tutti quei dispositivi datati che magari consentono solo lo spegnimento e non il riavvio, o magari con i tasti malfunzionanti.

L SPEED

Forse l'app più complessa tra quelle elencate. Il dispositivo è completamente nelle mani del possessore, che potrà decidere di potenziare la Cpu, ottimizzare la batteria, impostare lo schermo in bianco e nero e migliorare le animazioni.
In questo caso consigliamo l'utilizzo solo agli utenti più esperti che sanno dove mettere le mani. Da usare in ogni caso con molta attenzione.

TITANIUM BACKUP

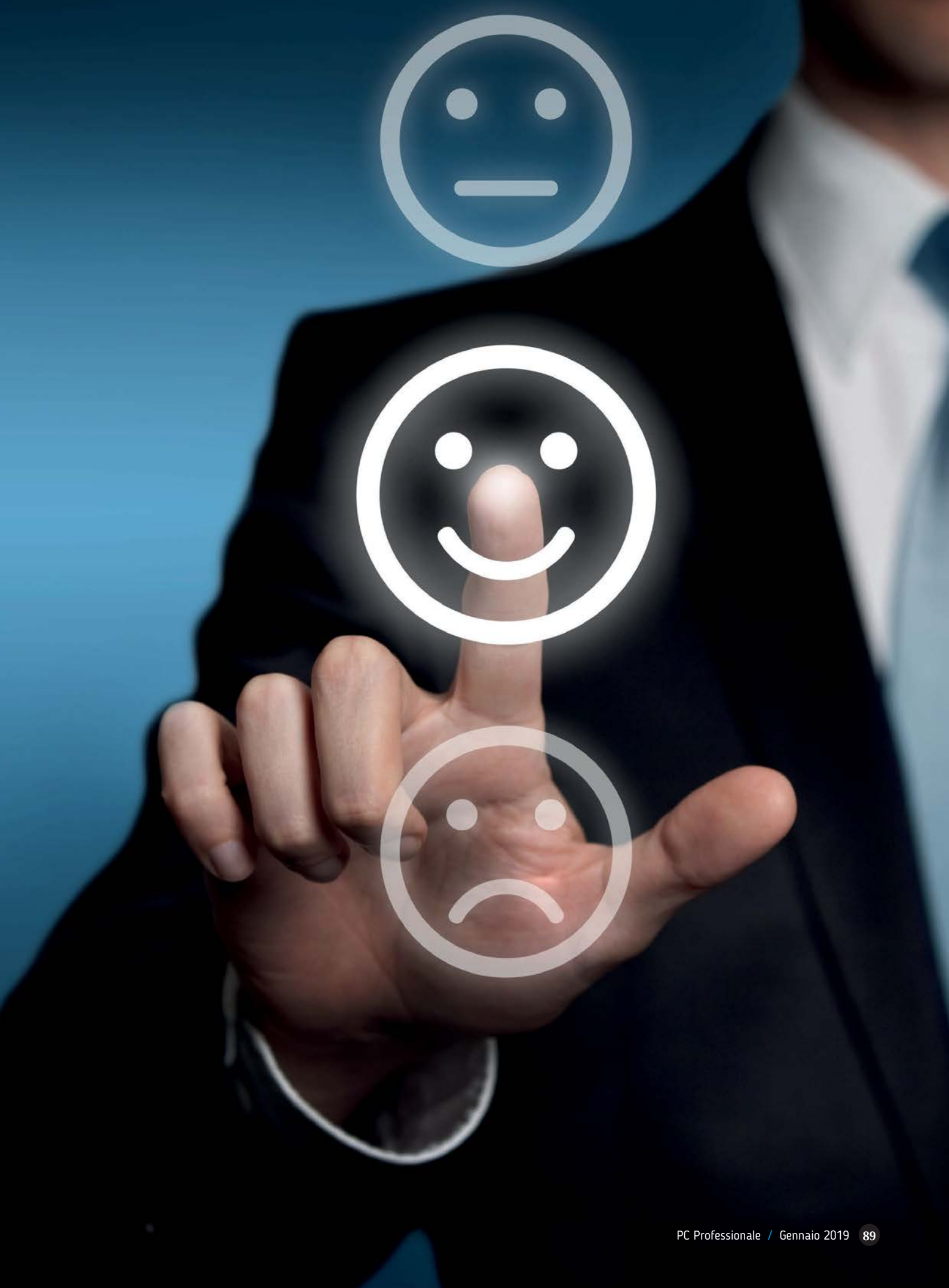
L'abbiamo citata diverse volte nel corso di questo tutorial e non poteva non essere menzionata tra le migliori app. Titanium Backup crea dei backup complessi, tra cui non vengono risparmiate nemmeno le app installate, comprese alcune di sistema. Sempre da Titanium sarà anche possibile "congelare" o disinstallare qualsiasi applicazione, nonché spostarle sulla memoria esterna micro Sd. Assolutamente da non perdere. •

Di **Federico Vergari**

SOCIAL CUSTOMER SERVICE

COME CAMBIA IL SERVIZIO CLIENTI

Da Twitter a Facebook, passando per WhatsApp e l'utilizzo degli hashtag per condividere problemi ed esperienze. Il servizio clienti sta cambiando e sta diventando sempre più social.



LA NUOVA FRONTIERA DELL'ASSISTENZA CLIENTI? È NEI SOCIAL NETWORK E NELLE CHAT. I NUMERI VERDI E LE LUNGHE ATTESE AL TELEFONO SEMBRANO AVVIARSI VERSO UNA LENTA (MA INESORABILE) SCOMPARSA. IL MOTIVO È SEMPLICE. PARLARE DI UN PROBLEMA SULLA PIAZZA SOCIAL SPINGE I CLIENTI A CONFRONTARSI TRA LORO E STIMOLA IL FORNITORE DEL SERVIZIO A DARE SEMPRE IL MEGLIO DI SÉ IN UN CIRCOLO VIRTUOSO CHE METTE AL CENTRO LA TUTELA DEL SERVIZIO E DEL CONSUMATORE.

Siete al telefono e siete in attesa. Avete bisogno di parlare con qualcuno perché qualcosa relativo al vostro abbonamento Adsl non sta funzionando come dovrebbe. Una voce pre-registrata tra una musica e l'altra (spesso si tratta di hit di due o tre estati prima) interviene di tanto in tanto per ricordarvi che le linee sono momentaneamente occupate e - con un tono tra l'intimazione e l'implorazione - vi chiede di non riagganciare perché il primo operatore libero prenderà in carico la vostra richiesta.
Nulla di nuovo. In una simile situazione ci siamo passati (e ci passiamo ancora oggi) tutti. Con un po' di enfasi e verve retorica potremmo definire questi momenti di impasse come le sabbie mobili della comunicazione aziendale. Attese e incomprensioni che ci portano allo sfinimento, ad innervosirci e a spiegarci male (e quindi a non risolvere al 100% il problema) nel momento in cui riusciamo a prendere la linea e anche - quando non si tratta di numeri verdi, o dedicati ai clienti – a spendere soldi. Nel *cahier de doléances* mettiamoci anche che spesso dall'altra parte del telefono non troviamo sempre persone particolarmente pazienti e desiderose di interagire a voce per aiutarci… ed ecco spiegata e razionalizzata una buona fetta di stress che ci saremmo potuti serenamente risparmiare durante la giornata.

UNA SOLUZIONE SOCIAL

Da qualche tempo a questa parte sta però prendendo sempre più piede un diverso approccio alla gestione del cliente. Il "disagio" non viene più gestito soltanto in un dialogo one-to-one tra il cliente e l'operatore che si trova dall'altra parte della cornetta, ma avviene in maniera "pubblica" nella piazza social, in un dialogo che si sviluppa da uno a molti. O sarebbe meglio dire in un dialogo che tra i due terminali comprende una "pubblico". Cioè altri utenti che possono assistere a una messinscena in cui il cliente recita la parte di chi ha bisogno di informazioni e il fornitore (di un prodotto o servizio) quella di chi deve trovare la soluzione, un rimedio o fornire un'informazione.

PERCHÉ ANCORA NON LO FANNO TUTTI?

La domanda – come direbbe qualcuno – sorge a questo punto spontanea. Perché se – come leggeremo tra poco – le abitudini stanno cambiando allora ancora non c'è stata una migrazione totale verso la discussione pubblica dei propri disagi? Il motivo in realtà è abbastanza semplice. In molti persiste ancora poca fiducia e poca confidenza nel mettere sulle *piazze social* i propri problemi, che sia con una compagnia aerea o con la propria banca. Non esistono in merito delle statistiche precise, ma nel tempo necessario per scrivere questo pezzo abbiamo osservato determinate dinamiche prendere forma davanti ai nostri occhi e possiamo sbilanciarci e dire che l'utilizzo dei social in queste situazioni

Il servizio clienti "social" è anche un saggio, scritto da Paolo Fabrizio.

avviene prevalentemente dalle mani degli utenti più giovani che sono non – attenzione – più bravi a utilizzare i social media, ma più consapevoli della potenza che questi possono avere. Quindi per rispondere alla domanda: ci arriveremo, anzi ci stiamo già andando (e a una velocità pazzesca) ma non dobbiamo credere che nel giro di pochi anni il servizio clienti "classico" andrà totalmente spegnendosi.

SI CHIAMA SOCIAL CUSTOMER SERVICE

In "La rivoluzione del social customer service" un libro edito nel 2016, scritto da Paolo Fabrizio, troviamo traccia di uno dei primi tentativi di teorizzare il nuovo trend del servizio clienti. Essere sui social, e in particolare su Facebook e Twitter, significa aprirsi al mondo dei propri clienti, dei loro commenti e delle loro richieste. È evidente che, per alcune aziende più di altre, questo si traduce spesso in domande sui prodotti o sui servizi acquistati,

STORIA IN PILLOLE DEL SERVIZIO CLIENTI

Dal numero verde ai bot, passando per le FAQ e le chat aziendali: la nascita di una rivoluzione.

Prima di tutto, un po' di storia. Possiamo dire che iniziò tutto con una telefonata. Il primo – classico – esempio che possiamo riportare di servizio clienti è sicuramente quello legato al telefono. Ancora prima dei numeri verdi, se andava via la corrente o c'erano problemi con altre utenze si chiamava il fornitore, spesso con una telefonata urbana. E se a non funzionare era proprio la linea telefonica si chiedeva di usare il telefono al vicino di casa. Praticamente da un punto di vista tecnologico tutto questo avveniva un'era geologica fa. Poi arrivò il numero verde e tutto divenne più "centralizzato". L'idea di chiamare un numero senza dover pagare rappresentava una piccola svolta nella storia dell'assistenza ai clienti. E la sensazione di poterlo fare per segnalare un malfunzionamento o un problema rendeva tutto ancor più democratico e civile.
L'avvento di internet rappresenta il secondo momento di forte cambiamento. La rete non ha soppiantato le altre tecnologie, ma si è affiancata. E fu così che siti ed email iniziarono a essere messi al servizio dei clienti. Nulla di trascendentale, ma la sensazione era di un netto avvicinamento tra le parti con un sensibile taglio dei tempi della "filiera" nella gestione del problema. La prima vera rivoluzione web però comparve sui siti quando iniziò a diventare comune la consultazione della sezione F.A.Q. Le *Frequently Asked Questions*, letteralmente *domande poste frequentemente*, cioè una serie di risposte – stilate direttamente dall'azienda – alle domande poste con maggiore frequenza dagli utilizzatori.
Dalle F.A.Q. alle chat e ai social il passo non è stato breve, ma è stato il più logico. Molti siti (dalle banche ai mobilifici) ora nei contatti forniscono ai clienti la possibilità di chattare con un operatore o – ad esempio su Facebook – usando il servizio di messaggistica si riescono a gestire più problematiche in meno tempo e garantendo risposte più concrete e in profondità. Oggi l'ultima frontiera del servizio clienti è rappresentata dai chatbot. Nessun operatore "fisico" dell'altra parte, ma un sistema di intelligenza artificiale appositamente programmato per capire le necessità del cliente e cercare di risolvere il problema o per fornire la risposta più logica e adeguata a una certa richiesta. Si tratta di sistemi ancora in fase di sviluppo che hanno però la particolarità di affinarsi automaticamente, man mano che vengono utilizzati consentendo quindi all'IA di imparare e immagazzinare nuove informazioni.

sulle modalità di pagamento, sui tempi di spedizione.
Talvolta i social diventano anche un forte terminale di nervosismo, si pensi ai malfunzionamenti di una linea aerea, ad esempio, o a un servizio di trasporto pubblico cittadino in un giorno di sciopero. E ancora: offerte, clausole di un contratto o di una assicurazione e tutta quelle serie di giusti interrogativi che nella nostra vita da utenti e consumatori ci facciamo e rivolgiamo al referente di turno. Con un'unica differenza: mentre fino a poco fa le nostre conversazioni con il personale aziendale erano totalmente private, ora con i social tutto diviene pubblico, almeno al primo contatto. Ed è qui che si gioca la partita più importante e torna l'eco di quella rivoluzione del servizio clienti a cui abbiamo già accennato: la community e i potenziali clienti sono interessati non solo ai contenuti dell'azienda, ma anche al modo in cui questa si rivolge (o non si rivolge) loro e reagiscono di conseguenza.
Per questo ignorare un commento o un interrogativo è per un'azienda potenzialmente molto pericoloso.

UN MONDO SEMPRE PIÙ SOCIAL

Il futuro è il *social customer service*. Almeno questa sembra essere la piega presa dagli eventi e dalle aziende. Un'indagine condotta da Gartner afferma che entro il 2020 il 90% delle società presenti sul mercato utilizzerà i social network come principale mezzo per prestare assistenza ai propri clienti. I

I CHATBOT AZIENDALI

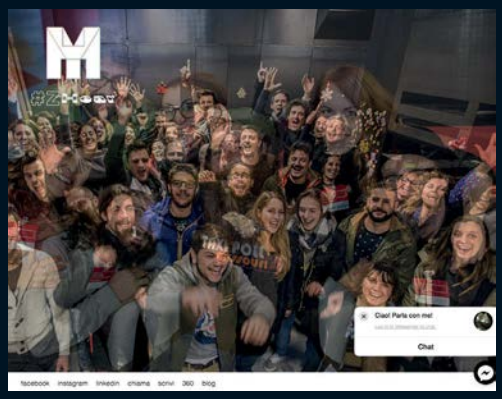
Ultimamente ne stanno nascendo con grande frequenza. Il caso più curioso è quello inaugurato lo scorso ottobre dall'AS Roma che lo ha chiamato *Botistuta*. Un nome geniale, anche se il bot non garantisce ancora l'efficienza nelle risposte che garantiva invece in campo il quasi omonimo Batigol. Abbiamo scambiato due chiacchiere con Veronica che per la società di comunicazione Zampediverse programma e setta – secondo le indicazioni del cliente e immedesimandosi con l'"utente tipo" – i chatbot. Tra i clienti per cui l'agenzia sta sviluppando i bot ci sono anche *Ikea* e *La fiera del libro* di Roma.

La prima – e ovvia – domanda è: che differenza c'è tra un servizio F.A.Q. e un chatbot?

Un servizio F.A.Q. si limita a rispondere alle domande che più di frequente vengono poste in merito a un servizio; un chatbot dedicato al customer service di un'azienda può fare la stessa cosa, ma ciò che lo distingue in modo sostanzioso è il come può farlo: la forza di un chatbot in quanto automazione di intelligenza artificiale è la possibilità di sviluppare un prodromo di personalità, rispondendo non solo alle domande strettamente connesse al sistema aziendale e agli obiettivi di mercato, ma anche a domande più generiche, arrivando a simulare l'interazione con un essere umano.

Quanto è importante capire le esigenze del cliente prima di iniziare a programmare un bot?

È necessario ancor prima di progettare l'architettura. Dobbiamo sapere quale tipo di chatbot stiamo per andare a progettare, quali sono i bisogni degli utenti che si interfacceranno con la piattaforma, quali le aspettative e quali, ovviamente, le esigenze di mercato.



Un esempio?

Per noi è fondamentale sapere se si tratterà di un chatbot di customer care o di supporto e-commerce. Esistono varie tipologie di chatbot che necessitano di diversi approcci.

E il passo successivo?

Calarci nella mente degli utenti, cercando di avere una visione chiara di quella che vogliamo sia l'esperienza utente e il flusso che guiderà la loro interazione con il bot.

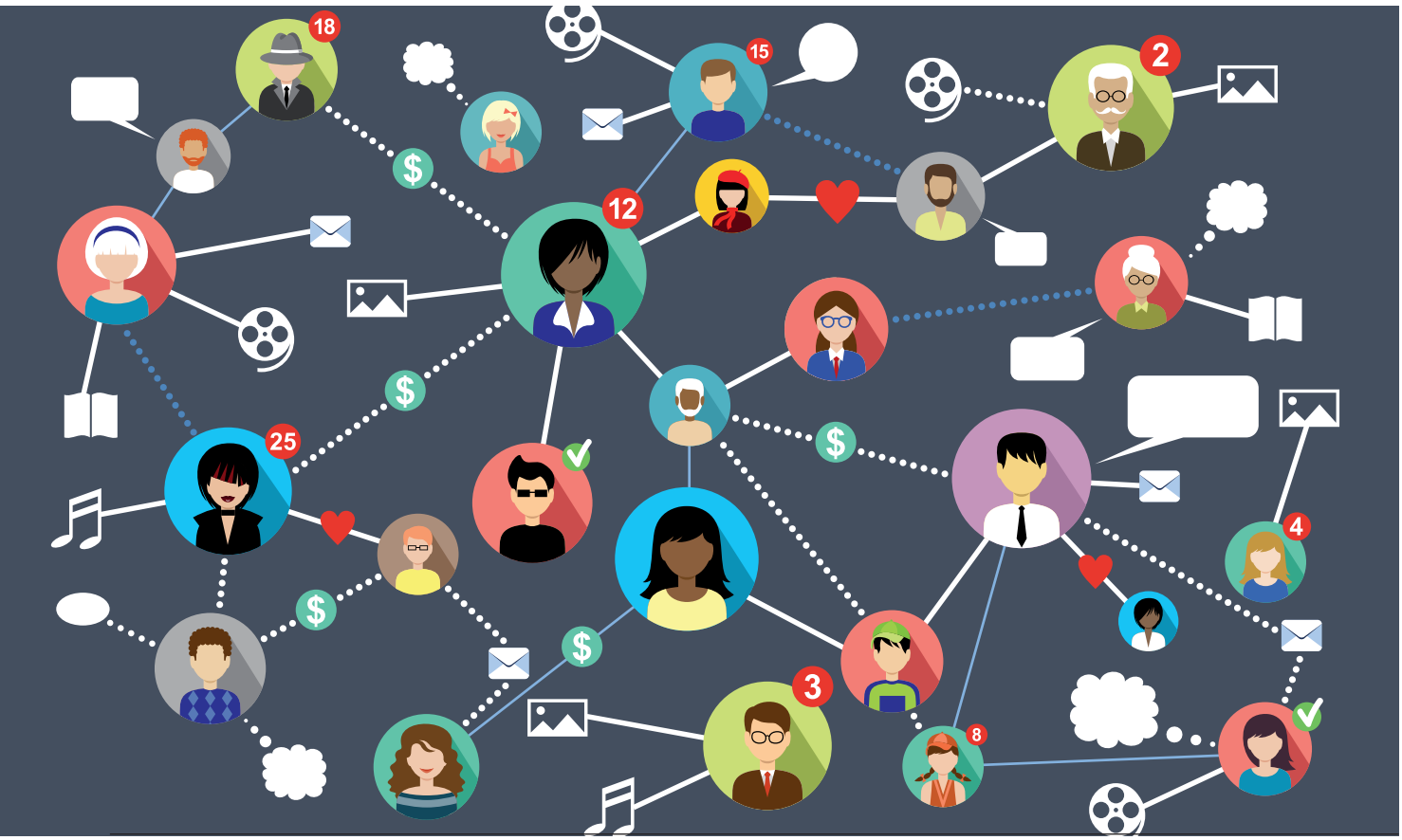
motivi? È facile comprendere che si tratta di costi più ridotti (si dice che un cliente attraverso i social costi un sesto di una tradizionale interazione tramite call center) e inoltre è intuibile come un servizio simile (se ben fatto) sia in grado di generare un maggiore legame tra il cliente e l'operatore (quindi l'azienda).

COME FUNZIONA?

La maggior parte dei contatti nasce sul web attraverso un post su Facebook o un tweet e poi prosegue quasi sempre attraverso interazioni e contatti in privato. La dinamica è più o meno sempre la stessa: l'operatore ringrazia l'utente per aver scritto e chiede di poter ricevere maggiori dettagli tramite un *direct message* (ovvero un messaggio in chat privato). Diciamo che se l'operatore è bravo e veloce il social customer service può generare e rafforzare la fiducia verso il marchio. E quel megafono social è tutta pubblicità gratuita. Ovviamente vale anche l'inverso e un flop potrebbe rivelarsi di difficile risoluzione.
Inoltre questo tipo di interazione viene preferito dal pubblico perché elimina le interminabili attese al telefono e consente agli utenti di inoltrare le proprie domande, continuando le proprie attività quotidiane mentre si attende una risposta. Banalmente il cliente dopo aver "twittato" un suo problema può uscire e andare al lavoro o a fare la spesa e attendere una notifica di risposta per continuare a parlare con il customer service mentre sta facendo altro. Una vera e propria rivoluzione per lo stile di vita del cittadino medio, a pensarci bene.

QUALCHE DATO

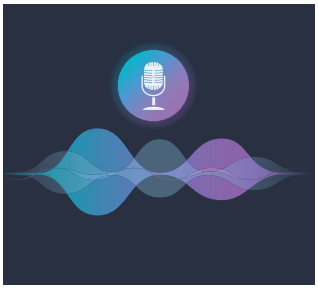
Che sia questa la strada da battere nel futuro della gestione dei clienti lo afferma anche uno studio condotto da Go-Globe, che fa subito notare come in appena 24 mesi (cioè due anni) le interazioni tra utenti e aziende sui social siano aumentate di una cifra mostruosa: si parla del 250%.
Un dato che dice tanto, soprattutto se messo in correlazione con altre statistiche. Si pensi che 6 clienti su 10 che fanno una segnalazione su un canale social si aspettano una risposta entro e non oltre 60 minuti. In generale il 63% si dice soddisfatto di questo nuovo modo di gestire i ticket e le segnalazioni. Il dato che deve però fare gola alle aziende è un altro. Infatti è provato che un buon esito del dialogo tra azienda e utente porti quest'ultimo a spendere di più. Si parla di una forbice che parte dal 20% e arriva anche a sfiorare il 40%. Se il cliente ha sempre ragione… o almeno così si dice… allora è opportuno dialogare con lui sapendo che quando sarà soddisfatto (oltre a spendere di più come abbiamo appena visto) tenderà anche a consigliare il proprio fornitore



ben 71 volte su cento, adducendo proprio il social customer service e le capacità di problem solving come punti di forza.

ESISTE UN ERRORE CHE LE AZIENDE NON DEVONO MAI COMMETTERE?

La risposta è sì e oltre ad essere abbastanza logica è anche confermata dai dati. Per l'88% dei consumatori risulta difficile acquistare servizi e prodotti o affidarsi al servizio clienti di aziende che hanno la fama di non portare a termine dei ticket o che lasciano cadere nel vuoto – senza mai rispondere – le richieste di assistenza. In particolar modo sono le richieste fatte su Facebook e Twitter quelle più soggette all'"esame del pubblico". Queste trovandosi sotto gli occhi di tutti e risultando incomplete o "abbandonate" finiscono con il pesare sulla reputazione aziendale.



IL TONO DELLA VOCE

Ma come si "parla" con l'utente online? Come interagirci? E come rispondere anche a quelle domande che spesso – tra il sarcastico e l'arrabbiato – sono intenzionalmente provocatorie? Esiste un termine nel mondo della comunicazione aziendale che è "*tone of voice*". Questo sta a indicare non quello che si dice, ma il modo in cui lo si fa. Ogni azienda dovrebbe avere il proprio tone of voice e in base a questo formare i suoi comunicatori ai terminali. Non tutto però può essere tenuto sotto controllo e la differenza in casi particolari e specifici la fanno l'intelligenza e l'intraprendenza dei singoli operatori. Spesso una risposta non propriamente in linea con il tone of voice, magari ironica o più umana può creare un'empatia maggiore che va oltre la risoluzione immediata del problema o della segnalazione.

COSTI MINORI, MA IMPEGNO ELEVATO

Come abbiamo visto utilizzare i social per gestire delle problematiche legate ai consumatori diminuisce in maniera sensibile i costi del ramo d'azienda che si occupa del customer care. Bisogna però fare i conti (lo abbiamo appena visto con la scelta del tone of voice) con un'importante formazione e una puntuale programmazione strategica delle operazioni di assistenza social. Del resto non è consentito fallire davanti a quel già citato 88% di consumatori che tende a non comprare da aziende inefficienti sui social. Così – come del resto anche per l'assistenza telefonica – ciò che conta diventa non la risoluzione immediata del problema (che resta comunque l'obiettivo finale) ma l'immediato feeedback. Il far sentire l'utente immediatamente al centro dell'attenzione. È questo quello che oggi tutti si impegnano a fare.

FACEBOOK O TWITTER?

Ognuno di questi due social con le sue peculiarità può essere scelto dagli utenti. C'è da dire che se qualcuno ha urgenza di risolvere un problema potrebbe anche prendere in considerazione l'idea di scrivere su ogni piattaforma messa a disposizione dell'azienda. Su Facebook le principali azioni sono rappresentate dall'invio di messaggi privati e dal commento ai post. Su Twitter invece viene fatto un maggior uso degli hashtag con cui è più facile ricercare argomenti e criticità e consentire anche agli utenti di cercare chiarimenti nelle segnalazioni già risolte e chiuse. Quando la gestione di una pratica porta ad uno scambio di dati privati o sensibili l'invito dell'azienda è quello di inviare un *direct message* per proseguire le operazioni.

MA CHI C'È DIETRO AGLI ACCOUNT? LA PERSONALIZZAZIONE DI TIM

La TIM è riuscita negli anni a personalizzare anche il servizio clienti social. In particolare quello su Twitter. È dunque possibile non parlare con un semplice e anonimo profilo ma – ad esempio – con Giulia, Luca, Stefano e

tanti altri che hanno un account personalizzato (*@TIM4UGiulia* che si legge *Tim for you Giulia*) con foto, nome e decine di migliaia di follower. Qui il discorso prosegue nei giorni o nelle settimane finché non si arriva a una conclusione. C'è un fitto scambio di dati e informazioni in *direct message* ed è probabilmente a oggi la massima espressione di personalizzazione del servizio clienti social. Se non lo conoscete fateci un giro troverete magari qualche soluzione adatta a voi (se siete clienti di questo operatore) o capirete esattamente come funziona oggi questo tipo di assistenza. Non mancheranno nemmeno momenti di ilarità (le risposte sarcastiche di alcuni utenti non mancano), ma emergerà grande pazienza e precisione degli assistenti a cui – non è necessario ma non è nemmeno un male – potrete associare anche un volto.

OTTO SEMPLICI REGOLE

Secondo Wellnet – un'azienda digitale italiana, esperta nel guidare imprese nella cosiddetta digital transformation – sarebbero 8 le regole auree per fare al meglio il social customer service.

1 Prima di tutto è necessario essere presenti dove si trovano i clienti. Per un gran numero di aziende, Facebook e Twitter sono il luogo principale dove investire, ma alcuni brand potrebbero scoprire che molti propri utenti si trovano altrove. Su Linkedin, Pinterest o Instagram, ad esempio.

2 Ascoltare con grande attenzione l'opinione dei clienti. È cioè importante raccogliere e analizzare tutti i commenti e le lamentele in modo da comprendere il tipo di problemi che vengono sollevati e altre informazioni utili come gli orari di maggior interazione e presenza online dei propri clienti.

I SOCIAL DI PUBBLICA UTILITÀ. IL CASO ATAC

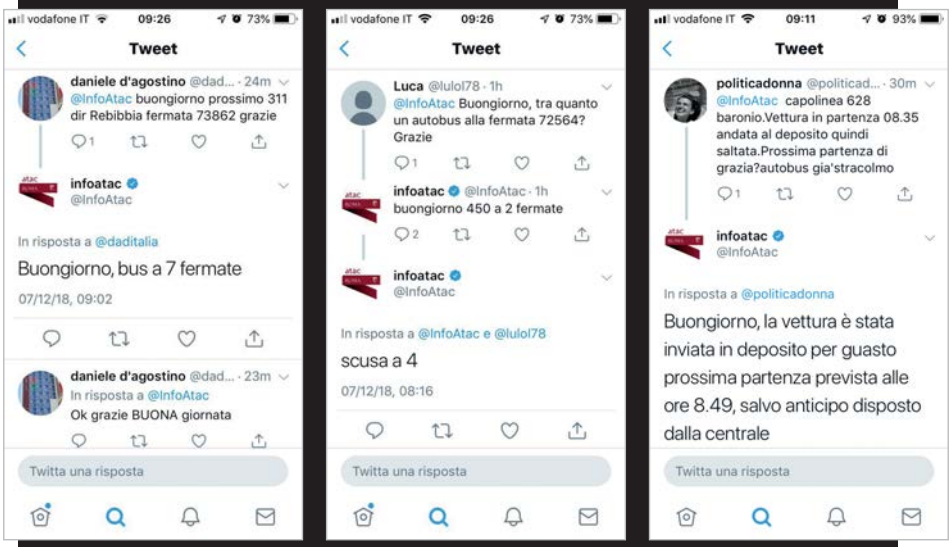
A Roma c'è una case history che balza agli onori della cronaca e che fa "letteratura" sull'argomento in questione. Si tratta del caso Atac e dei profili social dedicati allo scambio di informazioni tra i viaggiatori e l'azienda del trasporto pubblico capitolino. L'account Twitter *@infoatac* – ad esempio – sta dimostrato negli anni di saper rispondere in tempo reale ai cittadini, finendo anche in cima alle classifiche nazionali per la velocità di risposta. Sul tema della social customer service abbiamo scambiato alcune battute con Atac.

Da quanto è operativo l'account twitter @infoatac?
Da settembre 2011. All'inizio si è scelto di non pubblicizzarlo e di affidare la diffusione al passaparola. Nel primo mese si sono raggiunte le 500 unità. Oggi ci sono circa 200 interazioni al giorno tra tweet e messaggi privati.

Quali informazioni fornite di default?
Quelle sullo stato dell'intera rete: superficie, metropolitana, ferrovie regionali gestite da Atac e sullo stato dell'accessibilità delle stazioni. Inoltre – quando disponibili in open data – diffondiamo informazioni relative a eventi impattanti sulle reti RomaTpl, Cotral e Trenitalia, oltre a notizie relative alle emergenze.

È possibile fare un distinguo tra le varie interazioni?
Sì, sono sostanzialmente di tre tipi. Le informazioni di servizio (tempi di attesa; assistenza sui ritardi e invio di percorsi alternativi). Poi ci sono le richieste di assistenza, rinnovo e ricarica degli abbonamenti e infine i reclami che vengono gestiti con due modalità. La prima è la risposta immediata e risolutiva e la seconda – per i casi più complessi – è il rimando al form *Atac risponde* dove possono essere esposti i fatti in maniera più esauriente.

Quanto tempo impiegate per verificare una richiesta e rispondere?
Tra i 3 e i 4 minuti. Si tratta di rilevazioni open effettuate dal sito Socialbakers.com.



A volte bloccate dei follower. Non pensate che – per quanto possano generarsi situazioni pesanti – il ban sia eccessivo? È come se una compagnia telefonica non rispondesse più a un abbonato perché scortese...
Le interazioni seguono le regole stabilite dalla social media policy che viene, comunque, applicata in casi molto gravi come lo spam ripetuto e intenzionale durante situazioni di crisi. Va precisato inoltre che l'attività informativa – anche in caso di ban – non viene mai meno. Il flusso Twitter è, infatti, disponibile a tutti e in chiaro.

Come si differenzia l'approccio al cliente nei vari social?
Gli approcci sono tutti diversi e dipendono dalla peculiarità del mezzo. Su Twitter l'approccio è bidirezionale ovvero fornitura di informazioni e "botta-risposta". Su Telegram forniamo, per ora, informazioni senza possibilità di interazione. Su Whatsapp si fornisce assistenza one-to-one, ma lo strumento soffre dell'impossibilità di gestire un elevato numero di informazioni in breve tempo per la limitazione all'utilizzo della multipostazione.
Per questo motivo è un canale ancora da sviluppare e con potenzialità particolarmente elevate in particolare nella versione enterprise in sperimentazione presso grandi società di sevizi come la compagnia aerea KLM. Atac ha anche attivato dei canali istituzionali su Facebook e Instagram e su Twitter si è scelto di accostare ad *@infoatac* il canale *@AtacNews*. La volontà era quella di veicolare le "good news" dell'azienda cercando inoltre di stabilire un contatto con la clientela che andasse oltre l'informazione di servizio. A settembre infine si è aggiunto l'account aziendale su LinkedIn che è già stato utilizzato per il processo di selezione del nuovo responsabile ICT dell'azienda.

3 Tracciare e gestire i commenti e le richieste. Bisogna setacciare il "rumore" che si viene a creare sui social e determinare le situazioni più urgenti, quali quelle che vanno "girate" al servizio clienti vero e proprio e quelle a cui è possibile rispondere direttamente sul social network.

4 Non sottovalutare il tempo di risposta. Pur non trattandosi di un servizio di assistenza live, come una chat o una telefonata, il social customer service si trova in un limbo tra la chat e il supporto via mail. Non è un caso – come visto nelle statistiche iniziali – che il 60% si aspetta una risposta entro al massimo un'ora dalla pubblicazione del suo post.

5 Social customer service significa prendersi cura del cliente. Un lavoro difficilissimo perché le risposte devono essere tempestive, accurate, sensibili, brevi e amichevoli: un compito sicuramente complicato perché errare è umano, ma una risposta antipatica e scorbutica trasformerà un semplice errore nel vostro peggiore "epic fail". Mettiamola così: se fate questo lavoro non potete permettervi di perdere la pazienza.

6 Determinare quali problemi vanno risolti in privato. Fornire una risposta pubblica a una domanda oppure a un reclamo è molto utile perché si crea interazione e coinvolgimento. In realtà non tutti i contatti avuti sui social possono essere risolti con un unico scambio e pubblicamente. Per questo motivo chi fa parte del team di assistenza clienti deve essere in grado di capire quando è il caso di rispondere in pubblico a un messaggio oppure quanto è meglio spostare la conversazione in privato.

7 Sfruttare ogni opportunità per migliorare l'immagine del brand. Una risposta perfetta e inattaccabile può contribuire a migliorare l'immagine dell'azienda. Anche un feedback negativo – per assurdo – può diventare l'occasione perfetta per intervenire sul rapporto con il cliente e fare bella figura.

8 Evitare errori di base come ad esempio trascurare i clienti e non rispondere a tutte le domande ricevute. Inoltre aiuterà a non peggiorare la propria immagine social la "non eliminazione" di commenti e post, a meno che questi non violino le linee guida della community. In caso di provocazione mai stare sulla difensiva e ringraziare sempre il cliente per aver condiviso il problema. Riconoscere e non cadere nel tranello di chi contatta un servizio clienti semplicemente per discutere e diffamare pubblicamente il marchio è alla base di questa nuova figura professionale. In questi casi (ma solo in questi) la migliore risposta è il silenzio.

PER CONCLUDERE

Nel tirare le somme in questa digressione sul social customer service la domanda che ci poniamo è una e assomiglia alla "storica" *ma è nato prima l'uovo o la gallina?*
Da intendere come: hanno iniziato prima gli utenti a scrivere sulle pagine social delle aziende (che all'epoca avevano la semplice funzione di vetrina) o sono le aziende che hanno fiutato le infinite possibilità di contatto con la base clienti che hanno i social? Come spesso accade la verità sta nel mezzo ed è facile ipotizzare che sia stato un mix delle due situazioni a dare luce – *in fieri* – a quello che da qui ai prossimi anni diventerà il nostro canale principale per dialogare con aziende e fornitori e risolvere i problemi. •

OFFERTA SPECIALE

SCEGLI IL MODO PIÙ COMODO E VELOCE PER ABBONARTI

www.abbonamenti.it/pc2019

55%
DI SCONTO PER 1 ANNO
Solo 37,00 euro**
invece di ~~82,80~~
12 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER 1 ANNO

60%
DI SCONTO PER 2 ANNI
Solo 66,00 euro *
invece di ~~165,60~~
24 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER 2 ANNI

Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola. La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Visibilia Editore SpA. Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cga * (+ 2,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 68.90€ IVA inclusa) ** (+ 1,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 38.90€ IVA inclusa)

ABBONATI SUBITO!

AVRAI GRATIS TUTTI I NUMERI DEL TUO ABBONAMENTO IN DIGITALE!

Anche in versione digitale per Mac, PC e Tablet per tutto il periodo dell'abbonamento scelto.

ABBONATI PER 2 ANNI E RISPARMIA BEN 99,60 EURO!

➜ **POSTA** Spedisci in busta chiusa a: **Servizio Abbonamenti** C/O CMP BRESCIA, Via Dalmazia 13, 25126 Brescia BS

➜ **SITO INTERNET** www.abbonamenti.it/pcpro2019

➜ FAX **n°030.77.72.385** ➜ **TELEFONA** al **N. 02 7542 9001**

dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00

INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL D.LGS. 196/03. La informiamo che la compilazione della presente pagina autorizza Visibilia Editore SpA, in qualità di Titolare del Trattamento, a dare seguito alla sua richiesta.
Previo suo consenso espresso, lei autorizza l'uso dei suoi dati per:
1. finalità di marketing, attività promozionali e commerciali, consentendoci di inviarle materiale pubblicitario o effettuare attività di vendita diretta o comunicazioni commerciali interattive su prodotti, servizi ed altre attività di Visibilia Editore SpA attraverso i canali di contatto che ci ha comunicato (i.e. telefono, e-mail, fax, SMS, mms);
2. comunicare ad altre aziende operanti nel settore editoriale, largo consumo e distribuzione, vendita a distanza, arredamento, telecomunicazioni, farmaceutico, finanziario, assicurativo, automobilistico, della politica e delle organizzazioni umanitarie e benefiche per le medesime finalità di cui al punto 1.
3. utilizzare le Sue preferenze di acquisto per poter migliorare la nostra offerta ed offrirle un servizio personalizzato e di Suo gradimento. Responsabile del trattamento è Press-di Abbonamenti SpA. Ulteriori informazioni sulle modalità del trattamento, sul nominativo del Titolare e del Responsabile del trattamento nonchè sulle modalità di esercizio dei suoi diritti ex art. 7 Dlgs. 196/03, sono disponibili scrivendo a questo indirizzo: Ufficio Abbonamenti - C/O CMP BRESCIA, Via Dalmazia 13, 25126 Brescia BS - privacy.pressdi@pressdi.it.

Sì! **MI ABBONO A PC PROFESSIONALE CON IN PIÙ, INCLUSA NEL PREZZO, LA VERSIONE DIGITALE PER:**

20 ☐ **2 ANNI** con il 60% DI SCONTO (24 numeri) solo 66,00 € + 2,90 € come contributo per spese di spedizione, per un totale di 68.90€ (IVA inclusa) invece di ~~165,60€~~.

10 ☐ **1 ANNO** con il 55% DI SCONTO (12 numeri) solo 37,00 € + 1,90 € come contributo per spese di spedizione, per un totale di 38.90€ (IVA inclusa) invece di ~~82,80€~~.

483 11 023 483 08

Nome e Cognome

Indirizzo N.

CAP Località Prov

Tel email

☑ Pagherò con il bollettino postale che mi invierete

Se invece desideri pagare con carta di credito collegati al sito:
www.abbonamenti.it/pcpro2019

☐ Sì ☐ No Acconsento a che i dati personali da me volontariamente forniti siano utilizzati da Visibilia Editore SpA per le finalità promozionali specificate al punto 1. dell'informativa.
☐ Sì ☐ No Acconsento alla comunicazione dei miei dati personali per le finalità di cui al punto 1 dell'informativa ai soggetti terzi indicati.
☐ Sì ☐ No Acconsento al trattamento dei miei dati personali per finalità di profilazione per migliorare la qualità dei servizi erogati, come specificato al punto 3 dell'informativa.

Offerta valida solo per l'Italia

Di Alfonso Maruccia

WINDOWS FIREWALL CONTROL

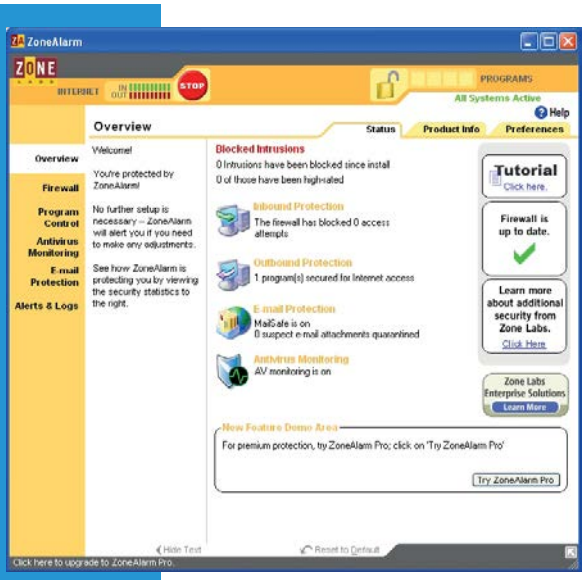
PROTEZIONE ASSOLUTA

Guida all'utilizzo dell'applicazione in grado di migliorare la gestione del firewall nativo dei sistemi operativi Microsoft. Un'utility freeware assolutamente indispensabile.

FINO A POCHI ANNI OR SONO, QUANDO INTERNET ERA ANCORA UNA TERRA DI NESSUNO IN CUI GLI ATTUALI MONOPOLI DI FATTO DEL CLOUD E DELLE "PIATTAFORME" OMNICOMPRENSIVE NON ERANO ANCORA EMERSI IN TUTTO IL LORO MONOLITICO FULGORE, GLI UTILIZZATORI DI PERSONAL COMPUTER WINDOWS ERANO OBBLIGATI A CIRCONDARSI DI SOFTWARE DI SICUREZZA DI TERZE PARTI, STRUMENTI SECONDARI, MA INDISPENSABILI A GARANTIRE UNA NAVIGAZIONE TRANQUILLA NEI MARI BURRASCOSI DELLA RETE TELEMATICA MONDIALE. UNO DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DI QUESTO TOOLKIT DI NAVIGAZIONE TRANQUILLA ERA IL FIREWALL DI RETE, UN TOOL IN GRADO DI TENERE FUORI DALLA PORTA (DEL MODEM) WORM E CYBER-CRIMINALI MA GENERALMENTE FORIERO DI CONFLITTI E PROBLEMI DI GESTIONE QUANDO USATO ASSIEME AI CLIENT DI FILE SHARING O AD ALTRI SOFTWARE CHE FACEVANO UN USO INTENSIVO DI INTERNET.

Nomi come *ZoneAlarm* e *Comodo Firewall* saranno certamente riconoscibili a chi ha vissuto (pericolosamente?) quell'era della telematica mondiale in ambito consumer, e altrettanto certamente evocheranno ricordi poco piacevoli di porte che non si aprono, crash, "livelli" di apertura del firewall che non hanno gli effetti sperati rendendo l'esperienza di rete alquanto accidentata.

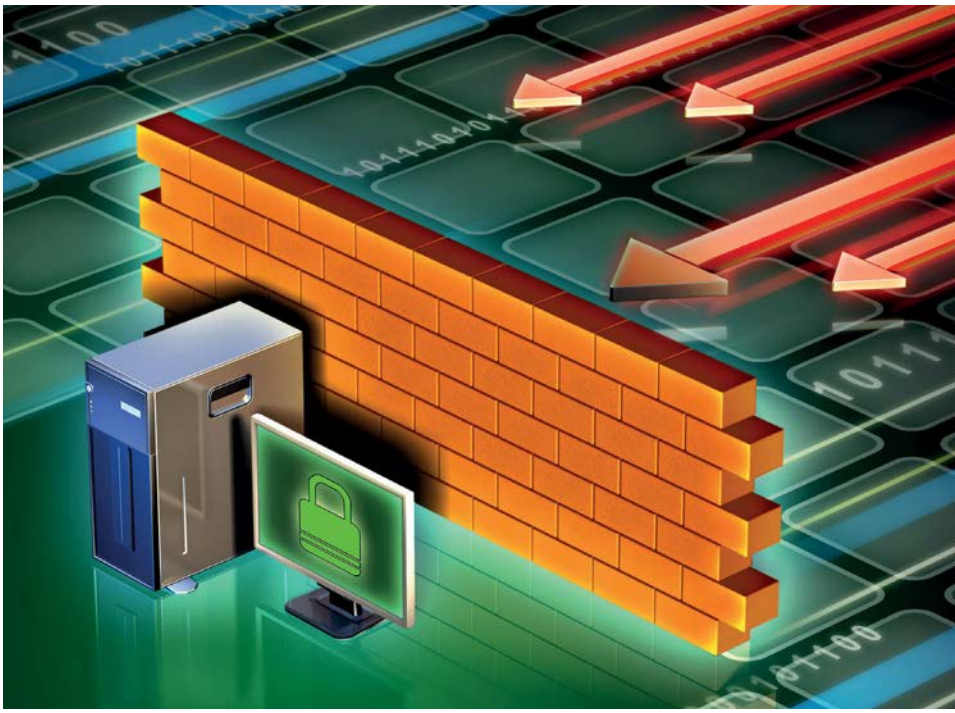
Oggi, nel 2018, le cose sono cambiate in un modo che non era possibile prevedere anche solo dieci anni fa: anche Windows è entrato a far parte del novero dei sistemi operativi dotati di un firewall – anzi di una "piattaforma" di filtraggio dei dati – pienamente operativo e degno di tale nome, mentre gli attori malevoli si sono evoluti di pari passo con le misure di sicurezza esplorando nuovi vettori di attacco. Il firewall di Windows è un componente essenziale del sistema, ma com'è tradizione della corporation di Redmond non include tutti gli strumenti utili a rendere l'utente pienamente padrone del suo funzionamento. Il mercato delle utility di terze parti si è ridimensionato ma è ancora piuttosto attivo e produce software come quello oggetto di questa guida: **Windows Firewall Control** (WFC) è un'applicazione progettata per estendere le funzionalità del Firewall di Windows, fornendo altresì nuove opzioni extra in grado di migliorare ulteriormente il funzionamento del suddetto firewall. WFC rientra di diritto nella categoria delle utility indispensabili per gli OS Windows, e ora che è stato acquisito da *Malwarebytes* (nel maggio del 2018) ed è disponibile a titolo assolutamente gratuito – con le funzionalità prima a pagamento sbloccate per tutti gli utenti – non esiste davvero alcuna scusa per non scaricare e installare l'applicazione.



ZoneAlarm, un nome capace di evocare ricordi non proprio piacevoli...

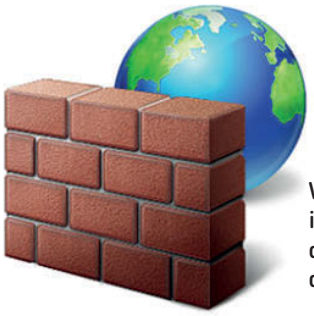
BREVE STORIA DEL FIREWALL

Dalle barriere fisiche contro gli incendi a quelle virtuali contro i pericoli in agguato sulla Rete.

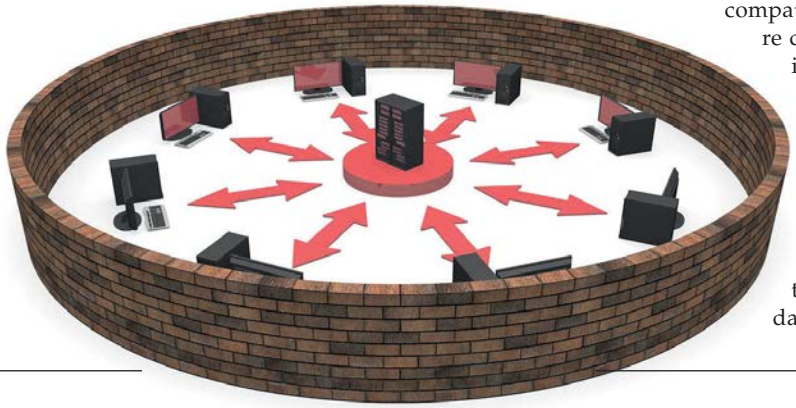


La definizione generica più comune descrive il firewall come un sistema per la sicurezza di rete in grado di monitorare e controllare il traffico in entrata e in uscita, una barriera progettata per funzionare secondo regole di sicurezza predefinite e tradizionalmente posta a salvaguardia di una rete interna "trusted" (come ad esempio una LAN domestica) dai pericoli provenienti da una rete esterna "untrusted" come Internet.
Il termine "firewall" era in origine usato per indicare una barriera – ad esempio un muro – resistente al fuoco e usata per prevenire la diffusione di incendi in un edificio, un aereo o altri tipi di strutture. Solo negli anni '80, quindi prima che Internet divenisse di pubblico dominio, si è cominciato a usare il termine anche in ambito di sicurezza per le tecnologie di rete che andavano sostituendo i router delle origini. L'evoluzione dei firewall è passata attraverso tre diverse generazioni (filtri di pacchetti, *stateful filter*, firewall di applicazioni), mentre le due categorie in cui oggi vengono generalmente classificati i firewall sono i firewall di rete e quelli *host-based*. Nel primo caso si parla di firewall deputati al controllo delle comunicazioni fra due o più network, il secondo tipo include i firewall software pensati per girare su computer e controllare il traffico di rete da e verso queste macchine.

Il firewall di Windows è quindi un classico firewall per host, visto che ha il compito di sovraintendere le comunicazioni di rete per i Pc su cui è installato il sistema operativo Microsoft. La prima incarnazione del firewall di Windows, allora chiamata *"Internet Connection Firewall"*, è arrivata assieme a Windows XP nell'ottobre del 2001 ma aveva un'utilità piuttosto limitata.
Infatti il tool era disabilitato di default per evitare problemi di compatibilità con il software dell'epoca, e solo con il debutto dell'ormai leggendario Service Pack 2 – e in seguito a incidenti di sicurezza telematica di altissimo profilo come i worm Blaster e Sasser – è stato migliorato al punto da divenire utilizzabile



Windows XP, il debutto del firewall di Redmond.



Il firewall protegge la rete interna dai pericoli esterni.

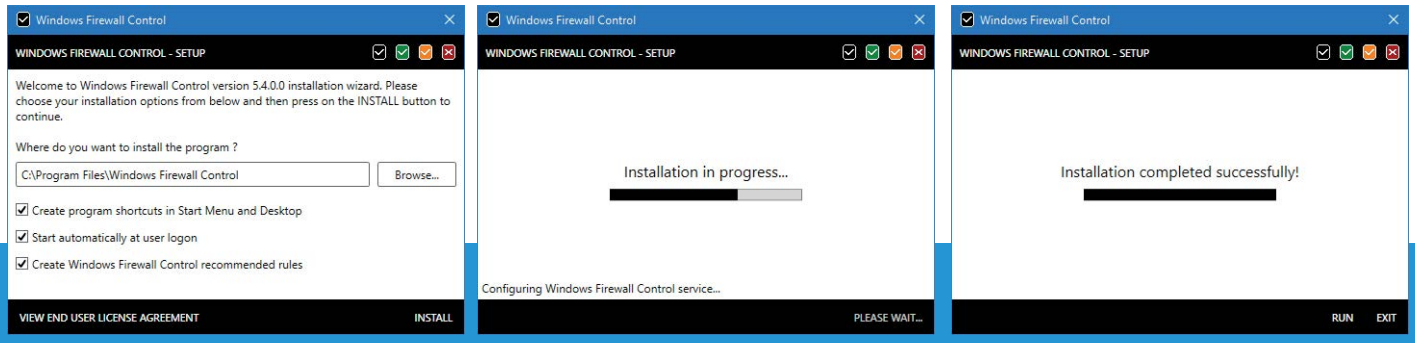
anche dall'utente comune. Il 2006 ha segnato il debutto di Windows Vista, sistema operativo spesso additato come un autentico disastro – anzi un "Vistastro" – per l'intera industria dei PC ma che ha gettato le fondamenta di tecnologie oggi molto importanti per l'ecosistema Windows. Una di queste novità tecnologiche è l'implementazione della cosiddetta *Windows Filtering Platform* (WFP), un insieme di servizi di sistema e interfacce di programmazione (API) progettate per facilitare l'interazione fra le applicazioni di terze parti e lo stack di rete di nuova generazione (IPv4/IPv6) incluso nel sistema.
La piattaforma si incarica di processare i pacchetti di dati in arrivo e in partenza da e verso la rete, gestendo altresì il filtraggio dei pacchetti indesiderati sulla base delle regole del firewall configurate dall'utente o dal sistema.
Anche il firewall di Windows 10 è basato su WFP e sui miglioramenti apportati alla piattaforma da Windows 7 (o anche Windows Server 2008 R2). Il compito di Windows Firewall Control è appunto quello di rendere *user-friendly* la gestione del firewall nativo di Windows sfruttando il filtraggio e i meccanismi di controllo della piattaforma WFP, un approccio che garantisce il massimo livello di compatibilità con le applicazioni di rete che girano sul Pc ma che soffre degli stessi limiti del firewall di Windows come vedremo in seguito.

GUIDA A WINDOWS FIREWALL CONTROL

Ecco come installare, configurare e ottimizzare il compagno ideale per il Firewall di Windows.

INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DI BASE

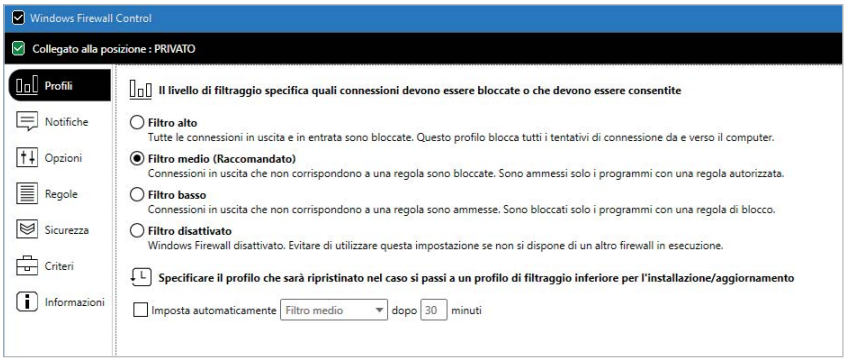
L'ultima versione di WFC è scaricabile direttamente dal sito ufficiale, su *https://www.binisoft.org/wfc*, oppure su uno dei mirror indicati dalla succitata homepage; la versione più recente del tool disponibile al momento di scrivere è la 5.4.0.0, aggiornata all'1 agosto 2018. I requisiti indispensabili per l'uso di WFC 5.4 includono .NET Framework 4.5 (già integrata su Windows 10), e un sistema operativo Windows (10, 8.1, 8, 7, Server 2016, Server 2012) a 32 o a 64-bit; il servizio di sistema di Windows Firewall (*MpsSvc*) deve essere ovviamente abilitato e in funzione, e lo stesso vale per il servizio per Client DNS (*Dnscache*). Una volta verificato tutto il necessario, è possibile procedere all'installazione lanciando l'installer *wfc5setup.exe*.



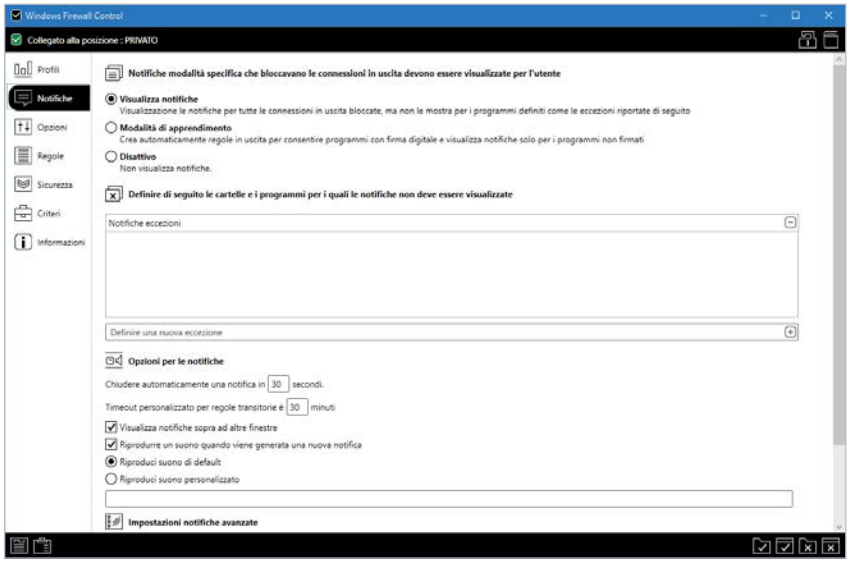
Chiara, semplice e veloce: l'installazione di Windows Firewall Control è la fase meno complicata del processo di setup del programma. Il bello viene immediatamente dopo la fine dell'installazione.

Il programma di installazione chiederà di confermare (o modificare) la cartella in cui copiare i file di WFC, permettendo altresì di creare link nel menu *Start* e sul desktop, di avviare automaticamente l'applicazione all'accesso del nostro profilo utente (opzione ALTAMENTE consigliata per usare al meglio il firewall) e di creare una serie di regole "raccomandate" per facilitare l'integrazione tra WFC e il sistema.
Dopo una breve attesa il processo di installazione sarà concluso, e si potrà cominciare a usare WFC per gestire in modo pratico ed efficiente il Firewall nativo di Windows 10. Nonostante la sua indubbia utilità, una volta installato e configurato WFC "pesa" davvero poco sul sistema con circa 6,15 megabyte di spazio occupato su disco, 15 nuove chiavi create nel Registro di Windows e un singolo servizio di sistema necessario al funzionamento del software (*wfcs*). WFC include il supporto multilingua, e volendo personalizzare ulteriormente il tool possiamo scaricare il file necessario alla traduzione in italiano dalla homepage (link veloce: *https://www.binisoft.org/get.php?translation=wfcIT.lng*); una volta scaricato, il file deve essere copiato nella cartella in cui abbiamo installato il software. Al successivo riavvio, WFC caricherà il file e risulterà quindi localizzato nella lingua del Belpaese.

Una volta attivato, WFC segnalerà la propria presenza con una nuova icona nel Systray; facendo clic sull'icona avremo accesso all'interfaccia principale del software. Per cominciare a sfruttare subito le funzionalità più utili di WFC, la prima cosa da fare è scegliere il *Profilo* con il livello di filtraggio che desideriamo imporre alle connessioni di rete: il **Filtro alto** indica un blocco totale di tutte le connessioni in entrata e in uscita, il **Filtro medio blocca le connessioni in uscita per cui non esiste una regola specifica nel firewall**,



Dalla pagina Profili è possibile impostare il livello di filtraggio con cui desideriamo gestire le connessioni di rete.

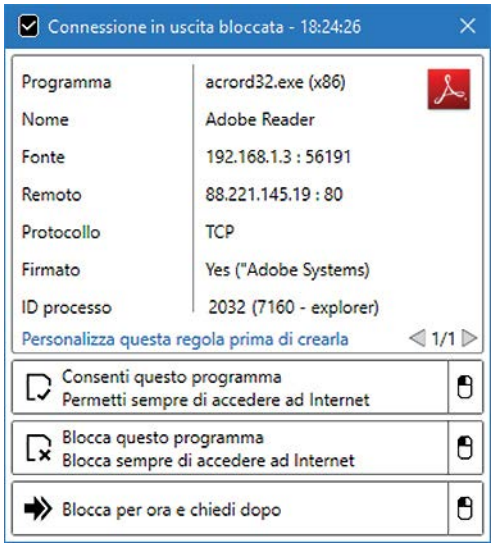


Il pannello delle Notifiche permette di impostare la funzionalità forse più importante di Windows Firewall Control, vale a dire quella delle Notifiche Interattive.

Filtro basso permette a qualsiasi connessione di passare il firewall a eccezione dei programmi per cui già esiste una regola di blocco. Con **Filtro disattivato** il Firewall di Windows viene completamente spento, ed è infine possibile specificare il passaggio automatico a un profilo specifico (scegliendo tra Filtro alto e Filtro medio) dopo X minuti. Il nostro consiglio, come pure quello di WFC, è di impostare il Filtro medio: in questo modo si otterrà il massimo livello di sicurezza con il massimo della praticità di uso del firewall di sistema.
Un'altra funzionalità indispensabile per trarre il massimo da WFC è quella delle Notifiche, da attivare nell'apposita finestra selezionando l'opzione **Visualizza notifiche**: in questo modo, a ogni connessione bloccata WFC presenterà una finestra interattiva da cui sarà possibile decidere il da farsi – se cioè continuare a bloccare la connessione o se impostare una regola di comportamento diversa.

NOTIFICHE

A conti fatti le notifiche rappresentano il "cuore" di WFC, una caratteristica che rende il tool un comprimario indispensabile per sfruttare il Firewall di Windows al meglio delle sue possibilità rimediando all'unica, grave



Un esempio delle notifiche visualizzate quando viene bloccata una connessione.

mancanza che ancora affligge il componente dell'OS Microsoft: quando un'applicazione prova ad accedere a Internet senza che in precedenza sia stata impostata una regola, il firewall di sistema blocca i pacchetti di dati corrispondenti generando un nuovo evento nel *Log* degli eventi di sicurezza. WFC è programmato per tenere sotto controllo il suddetto Log, e ogni volta che un pacchetto di dati viene dismesso dal firewall decide se visualizzare o meno una notifica di connessione bloccata.

La notifica di *Connessione in uscita bloccata* identifica il programma che ha provato ad accedere alla Rete esterna con relativo file eseguibile, l'IP di origine dell'evento e l'IP remoto che l'eseguibile stava provando a contattare, il protocollo di rete utilizzato, l'eventuale presenza di una firma digitale valida, l'ID del processo di sistema. L'utente può quindi decidere di consentire una nuova connessione del programma bloccato in modo permanente o per un periodo di tempo limitato (in quest'ultimo caso facendo clic con un tasto del mouse accanto all'opzione *Consenti questo programma*), bloccare l'accesso del programma a Internet in modo permanente o temporaneo (clic del mouse accanto a *Blocca questo programma*), bloccare l'uscita del programma dal firewall rinviando la decisione definitiva a una successiva istanza dell'evento.

In base alla decisione dell'utente, WFC creerà una regola permanente o temporanea che il firewall di Windows rispetterà da qui in poi. La notifica di connessione bloccata scompare dopo 30 secondi di attesa andata a vuoto, e permette una personalizzazione veloce della regola del firewall prima della sua creazione tramite la voce *Personalizza questa regola prima di crearla*. In precedenza le notifiche di connessione bloccata erano utilizzabili solo dagli utenti a pagamento, ma ora che WFC è disponibile in via del tutto gratuita sono utilizzabili da tutti senza limitazioni di sorta.

Il comportamento delle notifiche può poi essere modificato in dettaglio dal pannello delle *Notifiche* sull'interfaccia principale di WFC: come abbiamo già visto da questa finestra è possibile attivare la visualizzazione delle notifiche, attivare le notifiche in "modalità apprendimento" (tutti i programmi con una firma digitale valida vengono fatti passare senza blocco della connessione), disattivare le notifiche, definire una serie di cartelle e programmi per cui le notifiche non devono essere visualizzate, cambiare le temporizzazioni per la chiusura automatica delle notifiche e la durata delle regole transitorie, visualizzare le notifiche al di sopra di tutte le altre finestre o meno, riprodurre un suono in concomitanza con una nuova notifica, impostare il comportamento avanzato delle notifiche per minimizzare l'insorgere di incompatibilità o conflitti con gli altri software di sicurezza.

Le notifiche sono il "cuore" di WFC, una caratteristica che rende il tool indispensabile per sfruttare il Firewall di Windows al meglio

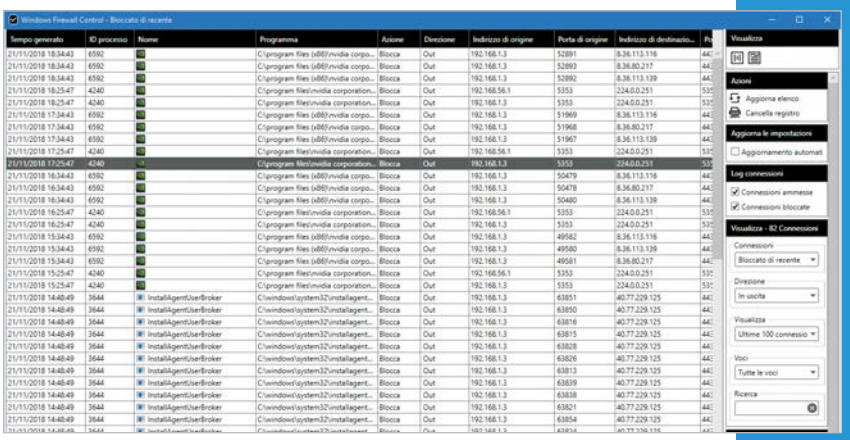
REGOLE DEL FIREWALL E LOG DELLE CONNESSIONI

Escludendo le più che indispensabili notifiche, i due pannelli di controllo più utili a "tarare" il firewall di Windows sulle nostre specifiche esigenze solo il pannello delle *Regole* e il log delle connessioni *Bloccato di recente*. È possibile accedere a questi pannelli tramite le due icone presenti in basso a sinistra sul pannello principale di WFC.

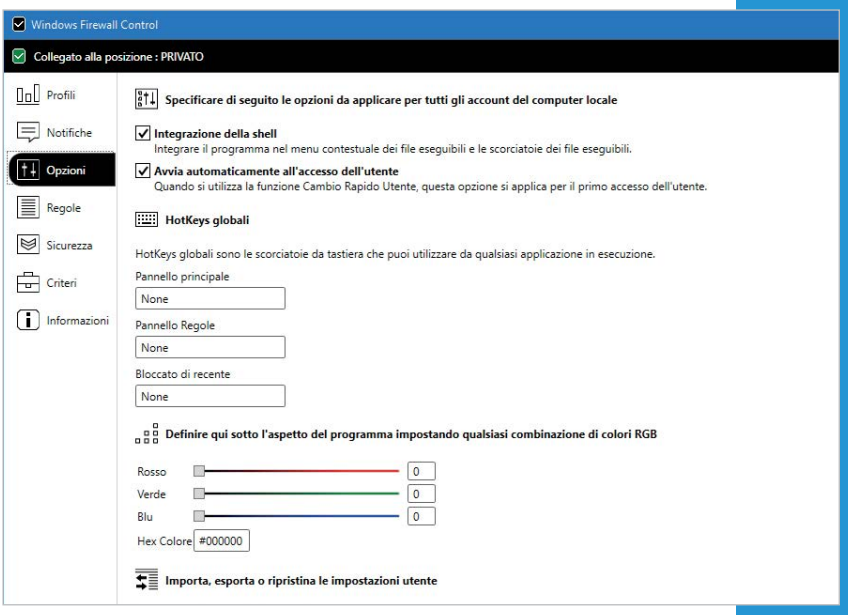
Il Pannello Regole presenta una lista ordinata cronologicamente delle regole esistenti nel firewall di Windows, con una descrizione dettagliata di tutte le informazioni utili sul programma a cui la regola fa riferimento, il gruppo a cui appartiene la regola, la posizione, lo stato di attivazione o meno della regola, la direzione delle comunicazioni (in uscita o in entrata), le porte locali, gli indirizzi remoti, il protocollo usato e molto altro ancora.

Le regole in verde sono quelle che consentono la connessione, quelle con sfondo rosato sono quelle che la bloccano e quelle in rosso fanno riferimento a programmi o eseguibili non più presenti sul sistema. Servendosi dei menù disponibili sulla destra, l'utente può effettuare una scrematura veloce delle regole visualizzando solo quelle non valide o quelle duplicate – entrambe eliminabili senza problema – cercare una regola specifica, creare manualmente una nuova regola (consigliato solo ai veri smanettoni), agire su una o più regole selezionate col mouse o con la tastiera (tramite le *Opzioni* di destra o agendo col tasto destro del mouse) consentendo la connessione, bloccandola per tutte le regole, disabilitando o abilitando le regole, creando duplicati, eliminando le regole o controllando un file sullo scanner

Dal Pannello delle Regole è possibile agire manualmente sulle regole create da Windows Firewall Control per il firewall nativo di Windows.



Le connessioni Bloccate di recente erano molto utili soprattutto quando le notifiche interattive di WFC erano a pagamento.

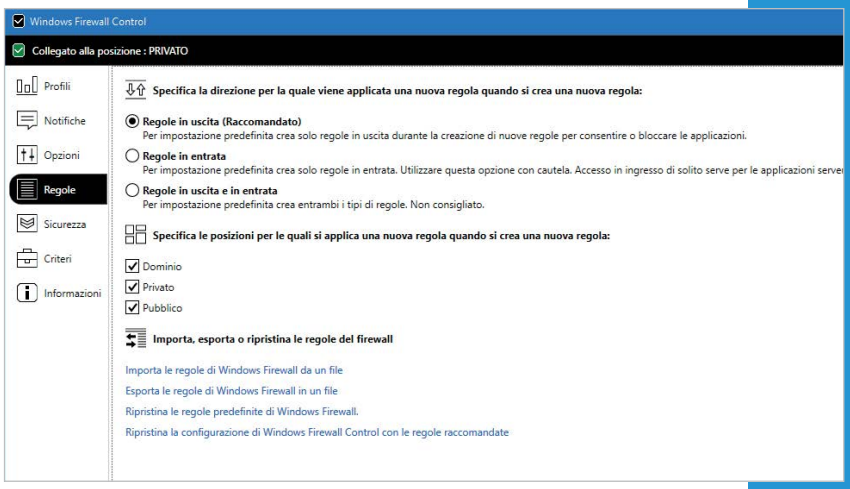


Il fondamentale Pannello delle Opzioni, per personalizzare il comportamento di Windows Firewall Control sul sistema Windows 10.

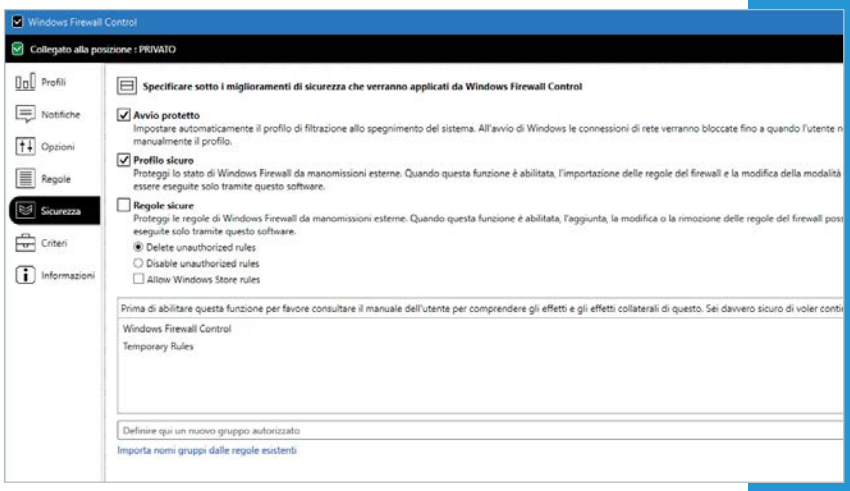
online di *VirusTotal*.
Il pannello delle connessioni *Bloccato di recente* fa esattamente quel che dice, presenta cioè la cronologia delle connessioni bloccate dal firewall di Windows nel rispetto delle regole impostate dall'utente. Si tratta di un pannello forse meno utile di quello delle regole del firewall trattato in precedenza, soprattutto se abbiamo abilitato le notifiche per le connessioni bloccate di WFC. Tuttavia avere una panoramica dettagliata delle connessioni bloccate di recente può servire a risolvere eventuali problemi con gli applicativi di rete, e anche col pannello in oggetto è possibile (con le opzioni a destra o tramite il tasto destro del mouse) filtrare la visualizzazione delle connessioni, consentire una connessione, creare regole del tutto nuove, verificare la sicurezza di file e indirizzi IP.

INTERFACCIA E INTEGRAZIONE CON LA SHELL

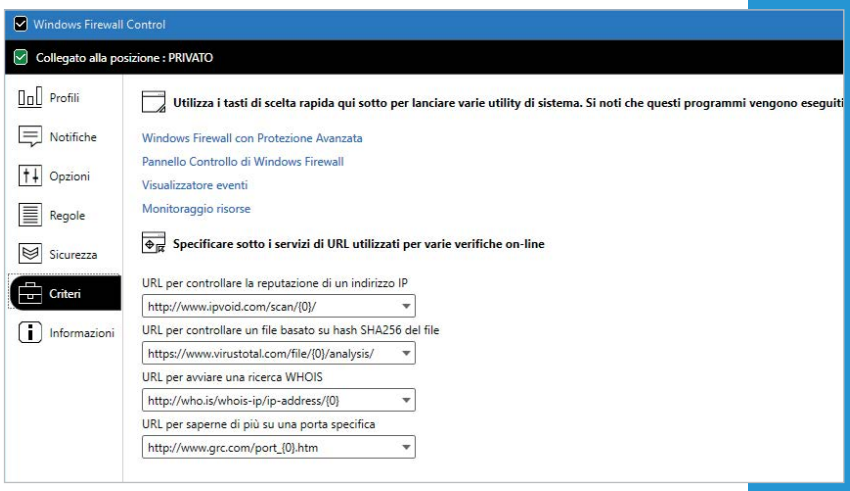
Facendo clic sull'icona di WFC presente nel Systray di Windows, si accede al pannello di controllo del software. Di Profili e Notifiche abbiamo già parlato in precedenza, quindi ora è il momento di analizzare la finestra delle *Opzioni*: abilitando l'opzione *Integrazione della shell*, WFC sarà disponibile anche nel menù contestuale (accessibile col tasto destro del mouse) per consentire o bloccare velocemente la connessione di un programma o un eseguibile a Internet; l'opzione *Avvia automaticamente all'accesso dell'utente* serve poi a garantire che WFC prenda il controllo del firewall di sistema subito dopo il logon, l'avvio o il riavvio di Windows.
Grazie alla funzionalità *HotKeys globali* è possibile impostare tre diverse scorciatoie da tastiera (del tutto opziona-



Dalla pagina delle Regole di WFC è possibile configurare la creazione delle regole del firewall e le posizioni della rete a cui applicarle.



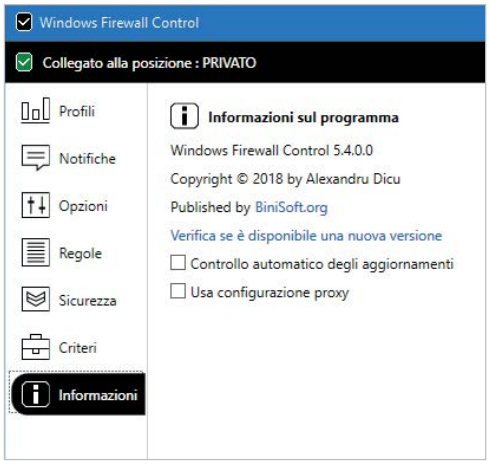
Il pannello Sicurezza include una serie di impostazioni aggiuntive in grado di rafforzare la sicurezza di WFC e del sistema.



Il pannello Criteri include i link veloci alle utilità native di Windows e gli URL dei servizi usati per i controlli di sicurezza.

li) per accedere velocemente al *Pannello principale* del software, al *Pannello Regole* del firewall e al log delle connessioni *Bloccato di recente*. Agendo sui tre slide dei colori Rosso, Verde e Blu si può modificare la tonalità cromatica dell'interfaccia, mentre con gli ultimi tre comandi presenti in basso è possibile esportare le impostazioni utente di WFC, importare le impostazioni salvate in precedenza e ripristinare tutte le impostazioni ai valori di default.

Dal pannello delle Regole è poi possibile modificare il comportamento di WFC durante la creazione delle regole del firewall, specificando cioè se si desidera creare solo regole per le connessioni in uscita, solo regole in entrata o per le connessioni in entrambe le direzioni. L'impostazione raccomandata è quella di creare solo regole in uscita, ed è quella che consigliamo di usare anche noi: Windows Firewall prevede un trattamento "speciale" per le connessioni in entrata senza l'intervento di tool esterni (vedi box di approfondimento). Le regole possono poi essere applicate alle diverse categorie di reti supportate dal firewall di sistema (*Dominio, Privata, Pubblica*) ed è consigliabile selezionare tutte e tre le opzioni disponibili. Le ultime opzioni della pagina servono a importare ed esportare le regole attuali del firewall, ripristinare le regole predefinite e ripristinare la configurazione base di WFC con le regole raccomandate.
Sul pannello *Sicurezza* è possibile impostare le opzioni di sicurezza aggiuntive di WFC, scegliendo l'*Avvio protetto* se si vuole avviare Windows 10 con tutte le connessioni di rete bloc-



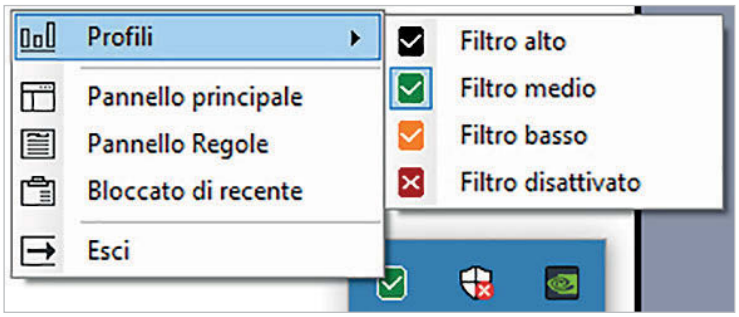
La pagina delle Informazioni su WFC con tanto di copyright, controllo update e proxy.

cate (molto utile per i paranoici o per chi non si fida più delle politiche di Microsoft), impostando il *Profilo sicuro* per inibire il controllo del firewall di Windows con applicazioni esterne che non siano WFC, abilitando le *Regole sicure* per proteggere le regole del firewall da manomissioni esterne. Quest'ultima opzione va utilizzata con molta attenzione, visto che WFC chiederà l'autorizzazione all'utente per cancellare o disabilitare le regole create da ambienti esterni a WFC. Nella maggior parte dei casi è consigliabile non servirsi delle Regole sicure per evitare problemi di incompatibilità o malfunzionamenti dei software installati.

Dalla pagina dei *Criteri* (fig. 17) si può accedere velocemente alle utilità di Windows connesse al firewall di sistema, alla pagina del Visualizzatore eventi dedicata a WFC e al tool per il Monitoraggio delle risorse hardware. È poi possibile visionare o modificare gli URL usati per verificare online la reputazione di un indirizzo IP (*Ipvoid*), il controllo degli hash SHA256 (*VirusTotal*), le ricerche nel database WHOIS, le informazioni sulle porte di rete (*Grc.com*).

La pagina delle *Informazioni* è utile per verificare la versione di WFC in uso o l'eventuale disponibilità di un aggiornamento. Le due icone in alto a destra dell'interfaccia sono utili rispettivamente a proteggere la configurazione di WFC tramite l'utilizzo di una password e ad accedere al manuale del software (disponibile solo in inglese). Le quattro icone in basso a destra, invece, sono un retaggio delle vecchie versioni di WFC (dove le notifiche interattive erano riservate solo agli utenti paganti) con cui è possibile selezionare il programma (o meglio il relativo file eseguibile) per cui si vuole consentire o bloccare la connessione verso la Rete, oppure fare clic sulla finestra di un programma già attivo da bloccare o meno sul firewall. Tanto lavoro manuale che a nostro avviso non ha più molta ragion d'essere, ora che le *Notifiche* sono utilizzabili liberamente da tutti.

Per finire, anche l'icona di WFC nell'area di notifica del sistema operativo fornisce alcune scorciatoie alle funzionalità più utili del tool: facendo clic col tasto destro del mouse sulla suddetta icona, si potranno aprire velocemente il *Pannello Principale*, il *Pannello Regole* del firewall e la pagina delle connessioni *Bloccate di recente*, mentre un sottomenù *Profili* permetterà di impostare immediatamente il livello di filtraggio del firewall di Windows: *Filtro alto* equivale al massimo di protezione possibile (tutte le connessioni di rete sono bloccate), *Filtro disattivato* equivale alla



Le icone di WFC nell'Area di Notifica di Windows, utili per l'accesso immediato alle funzionalità indispensabili.

Quando si disinstalla WFC, occorre prestare una certa attenzione al modo in cui in seguito dovrà comportarsi il firewall di Windows.

disattivazione totale del firewall di Windows.

DISINSTALLAZIONE

Vista la delicatezza del ruolo svolto una volta installato sul sistema, WFC richiede una scelta consapevole dell'utente anche qualora il suddetto utente decidesse di disinstallare il programma. Avviata la fase di disinstallazione, infatti, WFC chiede di scegliere il modo in cui gestire le regole create tramite l'uso del tool: è possibile ripristinare le impostazioni predefinite di Windows Firewall eliminando tutte le regole create dall'utente, ripristinare lo stato precedente all'installazione del programma o mantenere le regole e le impostazioni del firewall attuali. La scelta spetta ovviamente all'utente, anche se ci sentiamo di non consigliare la disinstallazione di WFC se ciò non fosse strettamente necessario. L'opzione *Disabilita la registrazione di Windows Firewall* si riferisce alla gestione del log delle connessioni bloccate, una funzionalità sostanzialmente inutile se non viene utilizzata in concomitanza con le notifiche interattive di WFC.

INCOMPATIBILITÀ

Windows Firewall Control è un software progettato per agire in stretta collaborazione con il firewall nativo di Windows, e per tale motivo soffre delle sue stesse limitazioni. Come infatti sottolineato anche dal manuale del programma, WFC e Windows Firewall sono piuttosto insofferenti se usati insieme ai proxy software, i moduli per il filtraggio dei dati Web, i driver NDIS e i moduli di filtraggio che intercettano i pacchetti di dati telematici. Il firewall di Windows vuole in pratica l'esclusiva sul filtraggio delle comunicazioni di rete, e WFC non può che seguire a ruota quando sorge qualche incompatibilità con questo o quel software.
Anche il sistema di notifiche interattive di WFC può dare origine a qualche incompatibilità, ad esempio – si legge ancora nel manuale ufficiale – con le vecchie versioni di software per la cifratura come *BoxCryptor* e *TrueCrypt*.

CONCLUSIONI

Per essere un tool di piccole dimensioni, Windows Firewall Control è in grado di offrire una "profondità" di utilizzo davvero notevole. Merito certo della stretta integrazione del tool con il firewall dell'OS Microsoft, una "bestia" silente e quasi invisibile ma sempre presente, che un software specialistico come WFC è in grado di "addomesticare" quel tanto che basta da renderla una guardiana preziosa delle nostre attività di rete – fuori e dentro Internet. •

OUTBOUND E INBOUND? PARI NON SONO

Nella sua configurazione di default e anche in quella consigliata, WFC visualizza le notifiche solo per le connessioni in uscita bloccate dal firewall di Windows. È infatti verso traffico di rete in *outbound* che l'utente deve avere il massimo dell'attenzione, poiché in quelle richieste di comunicazione con gli IP remoti potrebbe celarsi un malware che prova a "chiamare a casa" o anche un software dotato di routine sconosciute – e potenzialmente pericolose per la privacy – che richiedono l'accesso ai server esterni. Per il traffico *inbound*, invece, è lo stesso firewall di sistema a comportarsi come WFC: ogni richiesta di traffico in entrata viene bloccata, e Windows Firewall presenta una notifica nativa chiedendo all'utente se pianifica di accettare le prossime connessioni in entrata del programma appena bloccato. In condizioni normali non dovrebbe esserci necessità di una connessione inbound, ma un particolare software di terze parti potrebbe averne bisogno per funzionare correttamente. Una popolare darknet basata su Java (I2P) ha ad esempio questo genere di necessità.

Di Andrea Monti

Amazon "costretta" a diventare operatore postale. Che significa per l'ecommerce?

L'ingresso di Amazon nel mercato postale è un altro passo verso il monopolio della vendita a distanza. E tutto a causa dell'AGCOM.

Lo scorso agosto, con il provvedimento 400/18/CONS l'Autorità per le comunicazioni ha sanzionato alcune società che appartengono ad Amazon per l'esercizio non autorizzato di attività postale. A seguito di questo provvedimento, Amazon ha richiesto al *Ministero dello Sviluppo Economico* (MISE) – che la ha concessa nel novembre 2018 – l'autorizzazione a offrire servizi postali. Tradotto: Amazon (o, meglio, le società costituite ad hoc) diventa un concorrente diretto di Poste Italiane.

Il coro unanime dei commentatori ha salutato con favore questa notizia, ma non si è accorto di che cosa significa, effettivamente avere consentito ad Amazon di operare direttamente nel mercato postale: legittimare – e anzi stimolare – l'ampliamento della quota di e-commerce che passerà sotto il controllo diretto della società di Jeff Bezos a danno dell'ex monopolista di Stato. Il ragionamento è piuttosto semplice. La logistica di Amazon è oggettivamente migliore di quella di Poste Italiane. Quest'ultima, infatti, non differenzia in fase di consegna la gestione delle operazioni di cassa (pagamento bollettini ed emolumenti, pensioni, operazioni di conto corrente, spedizioni "tradizionali") dalla consegna degli acquisti e-commerce. Questo significa che ritirare un pacco da un "Locker" richiede qualche minuto, mentre la stessa operazione eseguita alle poste significa fare la fila, aspettare e, soprattutto, essere vincolati alle rigidità di orario. Anche la gestione lato cliente del rapporto con i corrieri privati utilizzati da Amazon è molto più flessibile di quanto accade con Poste Italiane. Dunque, dal punto di vista della *user experience* è chiaro che non c'è partita. Ma anche dal punto di vista dei venditori questa nuova veste di Amazon potrebbe provocare una perdita di clienti per Poste Italiane.

> Ecommerce: quando a "comandare" è chi spedisce e non chi consegna

Non bisogna dimenticare, infatti, che Amazon è innanzitutto una piattaforma di e-commerce e che, quindi, esiste una fortissima integrazione fra processo di vendita e gestione della logistica. In altri termini, dunque, un'azienda che intende vendere online può trovare molto più comodo e vantaggioso rivolgersi a un fornitore unico sia per l'offerta dei beni al pubblico, sia per la loro consegna. Ed è proprio la sinergia operativa che caratterizza tutte le fasi della vendita – approvvigionamento, stoccaggio, consegna, gestione dei resi e delle garanzie – che rende Amazon (complessivamente intesa) come un interlocutore più interessante di quanto non possa essere Poste Italiane. Ovviamente, queste sono soltanto speculazioni perché non ci sono, almeno per ora, indicatori che lascino ipotizzare questo effetto collaterale della scelta del MISE. Ma non ci sono nemmeno elementi per affermare che il MISE abbia preso in considerazione questa ipotesi. Il dato di fatto è che con l'ottenimento di queste autorizzazioni Amazon ha tutte le carte in regola per diventare un monopolista della distribuzione di beni, sostituendosi all'ex monopolista che, nonostante gli sforzi, si è dimostrato incapace di reagire all'invasione di campo.

In questo senso, anche la celebrazione di Poste Italiane dell'obiettivo di consegnare 70 milioni di pacchi nel 2018 altro non è che l'ulteriore prova di come si sia invertito il rapporto fra l'operatore di servizi postali e la piattaforma di e-commerce. Quando il volume delle spedizioni raggiunge certe dimensioni, infatti, a "comandare" è chi spedisce, non chi consegna. Specie se il primo, volendo, può fare tutto da solo. •

Di **Federico Vergari**

LA MACCHINA DELLA VERITÀ

Come Google e i Big Data ci mostrano chi siamo realmente

La macchina della verità – sottotitolo: come Google e i Big Data ci mostrano realmente chi siamo – è arrivato in Italia sul finire del 2018 già con il biglietto da visita (importantissimo) di *libro best seller* del New York Times e *libro dell'anno* per L'Economist.

Autore: Seth Stephens-Davidowitz
Editore: Luiss University Press
Pagine: 256 **Prezzo:** 20 euro

Proprio per quest'ultima testata quello che abbiamo davanti è "un libro che contiene scoperte così interessanti da cui non ci si riuscirebbe a staccare nemmeno se parlasse della lista della spesa". Il libro parte da un semplice assunto. Quasi tutto quello che sappiamo sulle persone è sbagliato o almeno parzialmente inesatto, mettiamola così. Perché? Il motivo è semplice: le persone mentono. E non è un caso se il libro è uscito negli Stati Uniti con il titolo di *Everybody Lies*. Cioè tutti mentono. E lo fanno sempre e comunque: con amici, parenti, partner e datori di lavoro. Mentono alle ricerche di mercato, ai sondaggi elettorali e al medico, sono pronti a mentire perfino a sé stessi.
Esiste però un luogo intangibile quasi extra-dimensionale dove tutti si sentono completamente liberi, dove possono esprimere i loro desideri e soddisfare ogni più strana e perversa curiosità: questo posto è internet e nello specifico si chiama Google. Nell'era degli algoritmi ogni nostra azione in rete (e quindi ogni nostra ricerca) viene tracciata, registrata e analizzata per venderci cose e proporci idee. Google e i social in generale potrebbero, in qualunque momento, dirci chi siamo veramente. Ma siamo davvero pronti e sicuri di volerlo sapere? Dimmi cosa "googli" e ti dirò chi sei... potremmo sintetizzare con uno slogan. Suona bene del resto. A tratti inquietante, ma indubbiamente onesto.

Il lavoro di Seth Stephens-Davidowitz dimostra con buone idee ed un'ottima traduzione, curata da Chiara Veltri, che oggi al mondo non esiste nulla che possa farci scoprire in maniera così profonda ogni sfumatura dell'animo umano come la piccola barra rettangolare che abbiamo – volenti o nolenti – eletto a nostra confidente e alla quale affidiamo le nostre più intime domande.

SOCIAL FOR GRANNIES

Le feste sono passate e il nuovo anno è arrivato portando con sé la solita voglia di iniziare con il piede giusto. Magari con dei nuovi progetti o con dei buoni propositi. E *Social grannies* che non è un libro, ma una collana composta per ora da quattro volumi, ha tutte le carte in regola per essere il buon proposito per tutti i lettori curiosi, tecnologici e un filo agée. Quelle proposte dall'autrice Sara Root sono delle mini guide illustrate e di facile consultazione che spiegano a utenti poco esperti come utilizzare al meglio Facebook, Gmail, WhatsApp e Skype. I singoli manuali raccontano con un linguaggio semplice e con l'ausilio di illustrazioni come utilizzare questi strumenti attraverso le principali funzionalità e opzioni.
Il libro su Gmail dopo una parte introduttiva e una tecnico-esemplificativa in cui viene spiegato dettagliatamente come scrivere e inviare un'e-mail o allegare file e immagini e ancora inoltrare o rispondere alle e-mail ricevute, si conclude con un focus che potremmo definire di pubblica utilità sulla difesa dal phishing e dai messaggi elettronici fraudolenti.
Quello su Skype indica in pochi passi come chiamare, scambiarsi messaggi e condividere lo schermo. WhatsApp invece viene raccontato spiegando nel dettaglio ogni funzionalità; con una parte che illustra passo dopo passo come settare correttamente le diverse impostazioni e si chiude con un'area dedicata agli approfondimenti e alle regole del bon ton di cui tenere conto.
Infine il manuale su Facebook spiega ai "nonni" come settare le impostazioni della privacy, postare foto, video e status, commentare e condividere i post altrui e iscriversi e partecipare ai gruppi; con un occhio anche in questo caso all'"etichetta" per un corretto e sano comportamento.

Autore: Sara Root
Editore: Cairo Publishing
Pagine: 128
Prezzo: 10 euro

#VR DEVELOPER

Realtà virtuale e realtà aumentata sono termini di un nuovo paradigma tecnologico, capace di immergere le persone in un'esperienza che va oltre la percezione del mondo reale. Dopo i pionieristici tentativi degli scorsi decenni, le tecnologie immersive sono oggi parte di una rivoluzione capace di ridefinire per molti versi il nostro modo di produrre, comunicare e vivere.
Di questo si parla in #VR Developer. Interessantissimo a questo proposito il capitolo dedicato all'applicazione di queste tecnologie nel cosiddetto mercato della quarta rivoluzione industriale. Un contesto dove ci ritroviamo a discutere anche di big data, robotica e Internet of Things.
Le previsioni degli analisti prospettano i numeri di un business miliardario, per un vero e proprio ecosistema di nuove figure professionali, chiamato ad affrontare le sfide della vertiginosa crescita di applicazioni e contenuti digitali richiesti in tutti gli ambiti.
Francesco La Trofa, giornalista con un passato nella divulgazione delle tecnologie 3D, scrivendo questo libro ci propone un viaggio di scoperta, utile a definire le competenze tecniche e creative necessarie per creare i mondi virtuali e a orientarsi tra le numerose opportunità e i rischi tipici di uno scenario di profondo cambiamento.
Attraverso le testimonianze dei protagonisti si offre anche un'indagine concreta, sfatando falsi miti e cercando di cogliere spunti utili a sviluppare una coscienza consapevole sugli aspetti più complessi e interdisciplinari della realtà virtuale.

Autore: Francesco La Trofa
Editore: FrancoAngeli
Pagine: 184
Prezzo: 22 euro

IOT & EDUCATIONAL

Impatto della tecnologia IoT nel mondo dell'istruzione e della didattica

Di **Alberto Ramponi**

Come abbiamo visto nelle precedenti puntate di questa rubrica, l'*Internet of Things* sta rapidamente trasformando tantissimi aspetti della nostra vita quotidiana, e anche se l'istruzione potrebbe non sembrare un'applicazione ovvia, in realtà negli ultimi anni anche la scuola sta vivendo un periodo di cambiamento grazie soprattutto alla tecnologia *IoT*. Siamo infatti abituati a considerare internet solo come quella rete che ci permette di comunicare con altre persone e scambiare informazioni tramite computer, smartphone o tablet, ma grazie allo sviluppo dell'*IoT*, la quantità di differenti dispositivi che si possono connettere è aumentata esponenzialmente. Inoltre i dispositivi *IoT* non solo sono in grado di raccogliere dati grazie ai loro sensori, ma sono anche in grado di rielaborarli e di agire in accordo con essi. In questo modo una *smart school*, ossia una scuola che utilizza la tecnologia *IoT* in tutti i suoi aspetti, è in grado di offrire un'offerta formativa personalizzata grazie all'utilizzo di *smart devices* connessi alla rete Wi-Fi, che è già presente nella maggior parte delle scuole e in tutte le università d'Italia. Inoltre queste tecnologie, oltre all'obiettivo di migliorare la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento, possono anche contribuire ad aumentare la sicurezza, a ridurre il tempo sprecato in attività inutili ai fini didattici (come ad esempio fare l'appello), oppure anche a razionalizzare le spese, diminuendo gli sprechi e distribuendo le risorse dove ce n'è più bisogno.

Lo scopo fondamentale di ogni scuola o università è ovviamente l'insegnamento: questo è dunque anche il principale campo di applicazione dell'*IoT* all'educazione. Il primo dispositivo *IoT* immesso sul mercato a questo scopo è stata la lavagna multimediale, che ha sostituito la classica lavagna nera con il gesso che tutti ricordiamo. Questa *smart board* consiste in pratica in un computer con associato un proiettore, che però ha la particolarità di utilizzare una superficie *touch*, in modo tale che l'insegnante possa scrivere (con le dita o con appositi "pennarelli") sulle immagini visualizzate, oppure anche utilizzarlo come una lavagna classica, ma con la possibilità di salvare tutto quello che è stato spiegato e condividerlo poi con i propri alunni. Dal canto loro invece gli alunni avranno a disposizione, oltre a questi "appunti" alla lavagna, una serie di altre risorse come immagini, video o quiz di apprendimento, il tutto ovviamente in aggiunta ai classici libri di testo (in formato digitale, *ça va sans dire*). Questo renderà l'apprendimento portatile e accessibile da qualsiasi luogo, purché fornito di computer o tablet e connessione Wi-Fi. Inoltre l'utilizzo di specifiche applicazioni da parte degli studenti permetterà di seguire la loro curva di apprendimento, in modo da poter fornire un ulteriore aiuto, come esercizi o spiegazioni aggiuntive, a chi fatica a interiorizzare i concetti, ma anche un approfondimento a chi invece impara rapidamente ed è interessato ad avere maggiori informazioni.

Un altro aiuto fondamentale che l'*IoT* può offrire è quello rivolto a individui con disabilità: in particolare è stato studiato un guanto dotato di particolari sensori che

Scuole e Università sempre più smart grazie all'IoT: appunti digitali, applicazioni volte al miglioramento dell'apprendimento, sicurezza ed amministrazione più intelligenti ed efficienti

permettono di trasformare il linguaggio dei segni in testi scritti o addirittura di pronunciarlo ad alta voce, permettendo così ad esempio a una persona sordomuta di tenere una conferenza che sia fruibile a tutti e non solo a chi conosce il suo linguaggio. Con lo stesso dispositivo poi si può anche imparare in maniera più efficiente questo particolare linguaggio, in quanto il guanto è in grado di confrontare i movimenti che compie l'alunno con uno standard e aiutarlo così a migliorare dove è necessario.

Nel campo della sicurezza invece una *smart school* potrebbe offrire ad ogni studente una *smart band* o un altro *device* dotato di tecnologia *RFID* (*Radio Frequency Identification*), per permettere la localizzazione di ogni alunno in ogni momento entro il perimetro della scuola. Questa tecnologia sfrutta infatti le onde radio a corta distanza per trasmettere una breve stringa di informazioni (come nome e cognome dello studente in questione) a ricevitori vicini, che così potrebbero registrare sia le presenze in aula (eliminando così l'obbligo di perdere tempo con l'appello o di firmare ad ogni lezione), ma anche registrare l'accesso in zone dove non è consentito stazionare, come ad esempio il tetto o altri luoghi pericolosi. In alcuni prototipi di questo dispositivo inoltre è presente il cosiddetto "*distress button*", cioè un tasto che se premuto manda un messaggio di allarme, ad esempio in caso di malori improvvisi, incendi o addirittura aggressioni, in modo che la scuola e/o le autorità possano intervenire in maniera tempestiva evitando guai peggiori.

Per quanto riguarda invece il lato amministrativo e organizzativo della scuola, l'installazione di dispositivi *smart* permetterebbe ad esempio la regolazione automatica di riscaldamenti e/o condizionatori, mantenendo sempre la giusta temperatura in ogni aula, e spegnendo i sistemi dove non sono necessari, evitando così gli sprechi adesso così frequenti, con stanze freddissime d'estate e troppo calde d'inverno.

Un'altra applicazione dell'*IoT* in questo settore può essere la chiusura automatizzata di porte e finestre alla fine delle attività e durante la notte. Per migliore l'organizzazione del tempo e lo smistamento degli studenti inoltre si sta studiando la possibilità di dotare gli autobus di tracciamento GPS, in modo tale che gli alunni siano avvisati tramite una specifica *app* quando i mezzi sono nei paraggi, così da non sprecare tempo ad attendere lungo la strada inutilmente (e non senza qualche pericolo) se l'autobus è in ritardo.

Parallelamente a tutti questi aspetti positivi però l'introduzione della tecnologia *IoT* nelle scuole presenta anche degli svantaggi, principalmente legati ai costi.
Le scuole e università pubbliche italiane infatti dovrebbero fare un alto investimento iniziale per trarne poi un vantaggio sul lungo periodo, ma purtroppo i finanziamenti pubblici al momento non lo permettono, oppure forniscono soltanto sovvenzioni parziali. Chi invece potrebbe permettersi queste tecnologie è la controparte privata, acuendo di fatto ancora di più il divario tra queste due realtà. Lo stesso discorso si può fare anche per il singolo studente, con evidenti differenze tra chi si può permettere l'ultimo modello di *laptop* o *tablet* e chi invece si deve accontentate di quelli di fascia medio-bassa, anche se in questo caso il divario è meno evidente in quanto ormai quasi tutte le famiglie italiane possiedono almeno un computer, che diventerà sempre più la base di ogni percorso educativo.
Un altro aspetto negativo di queste applicazioni *IoT* all'istruzione è il fatto che, non essendoci un *brand* padrone del mercato, esistono tanti dispositivi prodotti da aziende diverse, e purtroppo la compatibilità tra di essi spesso non è ottimale, generando problemi e rallentamenti nello svolgimento delle rispettive funzioni. •

Di **Luca Zucconi**

LA TECNOLOGIA CHE RENDE IL DIESEL PULITO E A BASSO COSTO

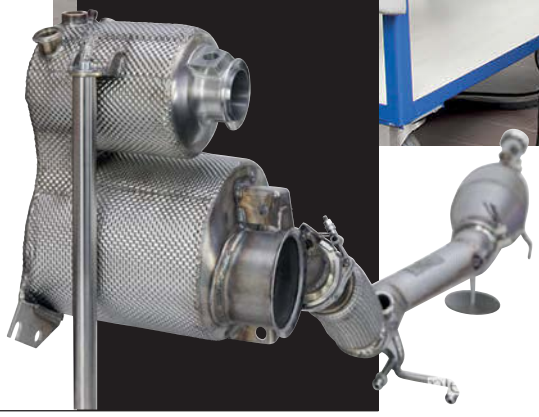
Motori a combustione che, grazie ad un'intelligenza artificiale, sono già pronti in termini di consumi e benefici, rispetto al limite fissato nel 2020.

"Il diesel ha un futuro". Con queste parole Volkmar Denner, CEO del *Board of Management* di Bosch, in occasione della presentazione dei dati di bilancio della società, ha voluto introdurre una nuova tecnologia che applicata ai motori a combustione di ultima generazione ha fatto registrare emissioni di ossidi di azoto record, inferiori ai valori limite attuali e a quelli che entreranno in vigore nel 2020, anche per quanto concerne le emissioni reali di guida (*Real Driving Emissions*). La legislatura europea richiede che le emissioni per i nuovi veicoli non superino singolarmente un valore di circa 168 milligrammi di NOx per km su percorso misto urbano, extraurbano e autostradale.
Però dal prossimo 2020, salvo cambiamenti, tale limite diventerà più stringente. Per certificare i valori di emissioni e accertare il rispetto delle omologazioni vengono eseguite delle prove, che possono variare a seconda dello standard e di conseguenza dei paesi che attuano i relativi standard. Il test usato in origine si chiama NEDC (*New European Driving Cicle*), test che è stato sostituito il 1 settembre 2018 dal WTLP (*Procedura di prova per veicoli leggeri armonizzata a livello mondiale*) e affiancato dal test RDE (*Real Driving Emissions*).
La nuova tecnologia diesel già oggi permette di raggiungere emissioni per chilometro pari a un decimo inferiore rispetti ai limiti che entreranno in vigore nel 2020 (13 milligrammi per km percorso). Questo sia nei percorsi urbani che extraurbani grazie a una combinazione di una avanzata tecnologia di iniezione con un sistema per l'aria di nuova generazione e un sistema di gestione della temperatura intelligente.

> Questa tecnologia potrà essere una dotazione di serie entro due/tre anni

Ma come funziona questa tecnologia? Innanzitutto si deve premettere che i fattori che influenzano le emissioni di ossidi di azoto di un motore diesel sono principalmente due, lo stile di guida e il fattore temperatura. Per il primo Bosch ha messo in campo un sistema dell'aria altamente reattivo: quanto più lo stile di guida è dinamico, tanto più lo deve essere il ricircolo dei gas di scarico e questo è reso possibile grazie a turbocompressori che hanno una reazione estremamente rapida. In aggiunta, grazie a una efficiente combinazione tra gas di scarico ad alta e bassa pressione, il sistema così realizzato permette e consente al guidatore di poter partire rapidamente senza far

Fino a quando i propulsori elettrici non conquisteranno il mercato di massa, il motore diesel giocherà un ruolo fondamentale e sarà necessario sviluppare motori a combustione altamente efficienti.



registrare una forte crescita delle emissioni. Per quanto riguarda il secondo fattore, la temperatura, in generale per una conversione ottimale degli NOx è necessario che i gas di scarico superino i 200 °C, temperatura che si raggiunge con difficoltà specialmente negli spostamenti urbani dove la guida è caratterizzata, a causa delle code, da fermate e ripartenze molteplici durante le quali l'impianto si raffredda. La nuova tecnologia applicata ai motori diesel è provvista di un sistema che gestisce indipendentemente e attivamente la temperatura dei gas così che l'impianto rimane già abbastanza caldo da poter lavorare in un intervallo di temperatura stabile, mantenendo basse le emissioni. In questo modo le emissioni rimangono sotto ai valori limite su qualsiasi percorso, in qualunque condizione atmosferica e situazione di traffico, indipendentemente dallo stile di guida. Ovviamente come sempre accade con tutte le nuove tecnologie, per quanto innovative e futuristiche, vanno contestualizzate all'interno di un processo industriale per capire quanto possono essere realizzabili e concrete sul campo. La nuova tecnologia diesel si basa principalmente su componenti già disponibili e collaudati che possono già essere introdotti nei diversi processi industriali. Non sono necessari componenti hardware e supplementari ed è applicabile fin da subito ai veicoli già esistenti. Il progresso è dovuto alla nuova combinazione degli elementi già esistenti. Questo si traduce in un vantaggio sia economico che di *time to market*. La tecnologia presentata potrà essere una dotazione di serie entro due/tre anni. Questo non è certamente il punto di arrivo ma di partenza o comunque una tappa fondamentale nello sviluppo di un motore a combustione che produca emissioni di CO_2 nell'atmosfera circostante pressoché pari a zero: l'obiettivo dichiarato è che i motori diesel e benzina del futuro non dovranno più emettere quantità significative di particolato e ossidi di azoto nell'atmosfera. •

Test con apparecchiature di misurazione mobili in un percorso impegnativo dal punto di vista tecnico nel traffico cittadino a Stoccarda.

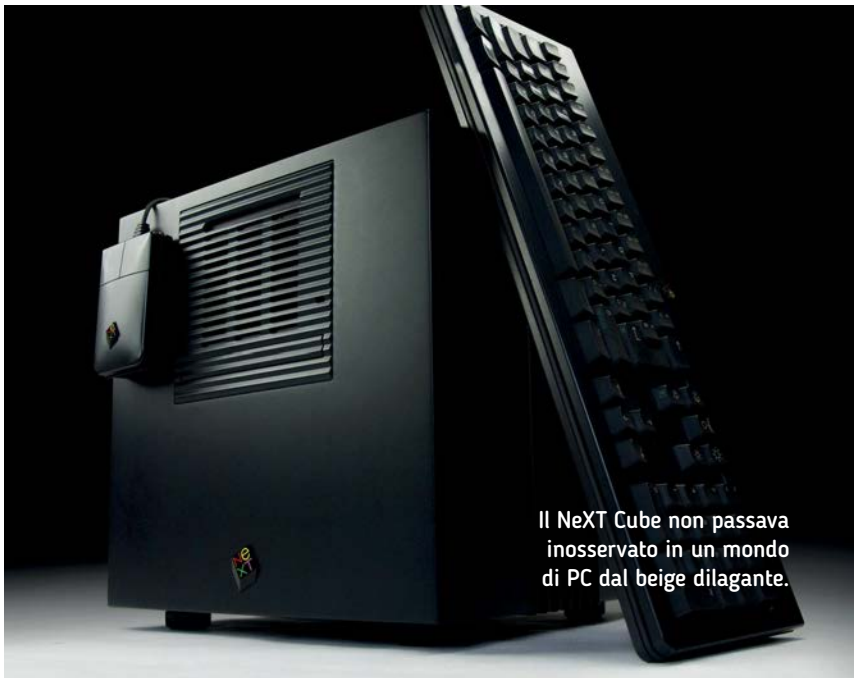
A cura di *Vintage Computer Club Italia*

NeXT

NASCE IL NUOVO AUDACE COMPUTER DI STEVE JOBS

1988: tre anni dopo aver lasciato Apple, Steve Jobs presenta il NeXT Computer. Hardware raffinato e software rivoluzionario. Ecco il futuro, 30 anni prima.

Durante un colloquio con il premio Nobel Paul Berg, che stava cercando di sequenziare il genoma umano, Jobs intuì che poteva esserci una nicchia di mercato per una potente workstation per l'ambito accademico. Dopo mesi di conflitti interni, nel 1985 Steve rassegnò le dimissioni annunciando ad Apple che avrebbe fondato una nuova società per la produzione di workstation, che non sarebbe stata in concorrenza con il mercato di riferimento della Mela. Un certo numero di dipendenti Apple lo seguirono nella nuova azienda denominata "Next Inc.". Dopo una lunga fase di progettazione, finalmente Il 12 ottobre 1988 NeXT presentò il suo primo prodotto: *NeXT Computer*, che univa in modo innovativo design e potenza di calcolo. Basata sul processore Motorola 68030 a 25 MHz, affiancato dal nuovo chip DSP Motorola 56001, la macchina era rivolta principalmente al mercato universitario e professionale, con un costo iniziale di 6.500 dollari.



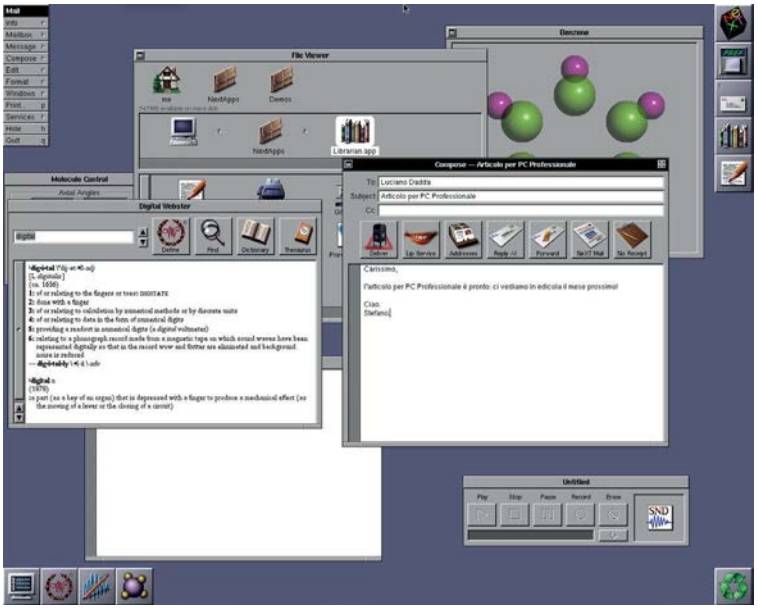
Il NeXT Cube non passava inosservato in un mondo di PC dal beige dilagante.

La progettazione del "Cube" fu affidata ad Hartmut Esslinger, il geniale progettista di Frog Design che delineò le linee guida del design Apple degli anni '80 e dei sistemi Sun SPARC tra gli anni '80 e i primi anni '90. La nuova workstation non passava inosservata: all'interno di un cubo nero opaco, in magnesio pressofuso, erano presenti gli slot di espansione e il primo sistema magneto-ottico (MO) riscrivibile per la memorizzazione dei dati. Il computer non conteneva unità floppy o disco rigido: l'unità MO Canon con cartuccia dati rimovibile era l'unico sistema di archiviazione dati previsto. Il disco avviabile da 256 megabyte conteneva il sistema operativo, tutto il software e tutti i dati degli utenti. Una scelta molto ambiziosa e idealmente pratica: semplicemente espellendo il disco e riutilizzandolo a casa, a scuola, o ovunque ci fosse stato un NeXT Computer, l'utente avrebbe avuto tutti i propri dati a portata di mano, pronti per essere utilizzati. La scheda madre, interamente assemblata con un processo automatizzato inedito per l'epoca, era progettata in maniera pulita ed elegante e integrava tutto il necessario per il funzionamento del computer.

Per rispondere alla domanda del mercato, interessato anche a macchine meno espandibili e meno costose, nel 1990, NeXT introdusse workstation più compatte e veloci, basate sul Motorola 68040 a 25 MHz. Chiamate informalmente "slab" per enfatizzarne la differenza con il "cube", la NeXTstation disponeva di un display in bianco e nero mentre la NeXTstation Color poteva visualizzare 4.096 colori da una tavolozza di 16 milioni. Le nuove workstation potevano essere posizionate sotto il NeXT MegaPixel Display senza impegnare ulteriore spazio sulla scrivania. Nonostante le caratteristiche tecniche fossero superiori a quelle di un Macintosh della stessa categoria, la dotazione di base era decisamente sottodimensionata per un utilizzo

ottimale. Basti pensare che con il disco rigido di serie da 105 MB all'utente rimanevano circa 30 MB liberi. La versione completa del sistema era disponibile solo acquistando la configurazione con il disco rigido da 340 MB (2.000 dollari in più!) o collegando un disco rigido esterno SCSI di terze parti. A causa del limitato spazio su disco, per migliorare le prestazioni delle workstation in configurazione base, NeXT consigliava di utilizzare le NeXTstation come client di un network, oppure di dotarle di un disco rigido esterno più capiente.
Venne presentata anche NeXTdimension, una potente scheda video specifica per i Cube, con gestione del colore a 32 bit. Nel 1992 furono introdotte le *NeXTstation Turbo* e *Turbo Color*, esteticamente identiche alle precedenti, equipaggiate con un processore a 33 MHz e i moderni moduli Ram a 72 pin, che consentivano espansione fino a 128 MB. Vennero presentati anche tastiera e mouse a standard ADB (compatibili con hardware Apple), una stampante A3 a colori a getto d'inchiostro e un drive Cd-Rom esterno, rimuovendo dal Cube l'ormai obsoleto disco MO.
Il NeXT Computer aveva una dotazione software notevole e soprattutto un sistema operativo rivoluzionario chiamato *NeXTSTEP*. Basato su Unix e un kernel Mach, forniva multitasking reale e una interfaccia avanzatissima con motore grafico Postscript. Rispetto ai contemporanei, sembrava realmente provenire dal futuro. Sotto una veste elegante si nascondeva una architettura object-oriented, un set di strumenti di sviluppo molto moderni e un linguaggio di programmazione, Objective-C, allora sconosciuto pioniere della programmazione a oggetti. Accanto al sistema operativo, le principali applicazioni preinstallate erano *Mail*, un client di posta con rivoluzionarie capacità multimediali, *WriteNow*, un completo programma di videoscrittura e soprattutto *Mathematica*, a sottolineare la vocazione scientifica.
Intorno al 1991 NeXT sviluppò un prototipo di NeXTstation basato inizialmente sul chip Motorola 88110 a 40 MHz, la cui commercializzazione era prevista per l'inizio del 1992. Questa nuova workstation avrebbe avuto il triplo di potenza rispetto ad un Cube, più Ram e capacità di storage, ma sarebbe stata venduta allo stesso prezzo delle NeXTstation 68040/25. A un certo punto divenne evidente che Motorola fosse in difficoltà nello sviluppo di versioni più veloci del processore 68040, mentre le concorrenti delle workstation NeXT stavano diventando sempre più veloci grazie alla loro capacità di calcolo basato su RISC. A causa della sfiducia di NeXT nell'impegno di Motorola verso l'architettura 88k, la NeXT RISC Workstation venne riprogettata con due PowerPC 601s. Le schede madri e i case del computer arrivarono alla fase di pre-produzione, ma a causa del forte ritardo di Motorola nella realizzazione dei PowerPC, la NeXT RISC Workstation non riuscì a entrare in produzione prima che NeXT abbandonasse la produzione di hardware nel 1993. NeXT cambiò nome in *NeXT Software Inc.* concentrandosi esclusivamente sullo sviluppo del sistema operativo NeXTSTEP. Già alla fine del 1991 aveva avviato il porting del sistema su computer IBM compatibili basati su Cpu Intel, con il preciso intento di concentrare le strategie aziendali verso lo sviluppo software. A metà del 1993 il prodotto era completo e NeXTSTEP 3.1 fu rilasciato. A cavallo tra 1994 e 1995 venne rilasciata l'ultima versione (3.3) che supportava ufficialmente non solo i processori della famiglia Motorola 68K, ma anche Intel x86, Sun Sparc e HP PA-Risc. Nei primi mesi del 1996 venne rilasciato *OPENSTEP 4.0*. Il sistema operativo era maturo ed affidabile: Apple, in crisi con il progetto *Copland* che avrebbe dovuto sostituire il vecchio Mac OS, siglò un accordo con Steve Jobs per l'acquisizione di *NeXT* per 427 milioni di dollari. Come parte di questo accordo, Steve Jobs tornò in veste di consulente per la società da lui fondata 20 anni prima.
Dopo l'acquisizione, Apple sviluppò Rhapsody, una rielaborazione di OPENSTEP per Mach con un look stile Mac OS 8 ereditato dal defunto progetto *Copland*. In breve furono rilasciate due developer preview e nel 1999 venne finalmente pubblicato Mac OS X Server 1.0. Il resto è storia: il recentissimo macOS Mojave che equipaggia i Mac moderni è diretto erede di NeXTSTEP. Ancora più pervasiva è l'eredità su iOS: con il lancio dell'App Store, nel 2008, centinaia di migliaia di sviluppatori abbracciarono la nuova piattaforma mobile, studiando un linguaggio strano e per la maggior parte mai visto prima, Objective-C. NeXT è stata protagonista anche di un'altra rivoluzione planetaria: nel 1989, al CERN di Ginevra, Tim Berners-Lee scrisse il primo browser e il primo server http per il nascituro World Wide Web proprio su un NeXT Computer, grazie agli avanzatissimi sistemi di sviluppo a disposizione.

Luciano Dadda e Stefano Sanna



La modernissima interfaccia di NeXTSTEP, con motore grafico Postscript, nasconde facilmente i suoi 30 anni di vita.

POSTA HARDWARE

A cura di Gianluca Marcoccia

Portatile Ultrabook e l'aggiornamento a Windows 10

A volte la durata della batteria e il peso contenuto hanno effetti avversi sulle prestazioni complessive del computer.

L'HP ProBook 450 G2 si distingue per elevate capacità di espansione che consentono di ottimizzarne le prestazioni, anche in abbinamento a Windows 10.

Vi scrivo per un problema che sto avendo con il mio HP Probook 450 G2. La configurazione hardware è processore Intel Core i5-5200U con grafica integrata Intel HD Graphics 5500, 4 Gbyte di Ram Ddr-3, hard disk Toshiba MQ01ABF050 da 500 Gbyte e unità ottica Dvd-Rw HP SU208GB. Il sistema operativo fornito preinstallato in origine era Windows 8.1 Pro a 64 bit che è poi stato aggiornato a Windows 10 Pro, sempre a 64 bit. Proprio quest'ultima operazione di aggiornamento del sistema operativo ha creato le difficoltà per le quali chiedo il vostro aiuto.
In pratica con il nuovo sistema operativo il computer è diventato lentissimo. A volte sono necessari quasi 10 minuti solo per raggiungere il Desktop e anche per il lancio di qualsiasi applicazione, tra il doppio clic e la visualizzazione della finestra del programma, passano da una decina di secondi a quasi un minuto.
Il problema diventa ancor più evidente se si utilizza qualsiasi software che richieda la grafica 3D. Anche il videogioco più semplice richiede più di un minuto per il caricamento e risulta poi lentissimo nell'esecuzione.
Nella speranza che si trattasse di un problema di giovinezza del nuovo sistema operativo, ho aspettato e installato tutti gli aggiornamenti di volta in volta distribuiti da Microsoft ma siamo ormai alla versione 1803 senza miglioramenti sostanziali. Sto valutando la possibilità di tornare a Windows 8.1 ma non so se la mia licenza sia ancora valida dopo la conversione a Windows 10. Esiste un modo per migliorare le prestazioni senza tornare al sistema operativo precedente?
Lettera firmata, via Internet

L'HP ProBook 450 G2 è un portatile UltraBook di fascia alta ma, per contenere il costo di acquisto abbastanza elevato, ne sono state commercializzate alcune versioni "barebone" che riducono al minimo le dotazioni hardware. In particolare la Cpu Intel Core i5-5200U è in grado di fornire buone prestazioni ma richiede memorie Ram adeguate. Purtroppo il modello di ProBook 450 G2 in possesso del lettore è stato equipaggiato con un solo modulo Sodimm Ddr-3L da 4 GB. Inoltre l'hard disk Toshiba MQ01ABF050, con il suo spessore di soli 7 mm, è un componente a fattore di forma ridotto, il cui scopo è offrire la massima capacità di memorizzazione con un ingombro minimo all'interno del case. Si tratta però di una scelta progettuale che lo rende più adatto come memoria di archiviazione che come unità di avvio del sistema operativo, in particolare con Windows 10 che ormai dà praticamente per scontato che nella configurazione sia presente una unità Ssd.
Possiamo comunque rassicurare il nostro lettore, nonostante il suo hardware non sia ottimizzato per il più recente sistema operativo di Microsoft, il ProBook 450 G2 offre possibilità di espansione sufficienti per ottenere un livello di prestazioni adeguato. In particolare il portatile ha a disposizione due alloggiamenti per memorie Sodimm Ddr-3L (a basso consumo, 1,35 volt) e uno slot M.2 per una unità Ssd. Sarà quindi possibile sostituire il modulo Sodimm da 4 GB fornito di serie con un kit di due moduli da 4 GB (per un totale di 8 GB) oppure da 8 GB (per un totale di 16 GB). Nonostante il portatile supporti fino a 16 GB di Ram, una espansione di questo tipo pare superflua a meno non si utilizzino applicativi per la virtualizzazione o per l'editing video Hd/4K. È preferibile installare due nuovi moduli (e non aggiungere semplicemente un modulo al precedente) per motivi di compatibilità. Infatti due moduli Sodimm identici garantiscono la piena affidabilità e funzioneranno con le impostazioni di latenza ottimali. Inoltre due moduli identici consentiranno di attivare la modalità dual-channel per l'accesso alla memoria Allo stesso modo consigliamo di aggiungere un'unità Ssd nello slot M.2. Questa interfaccia è di tipo 2242 (42 millimetri di lunghezza) e purtroppo la maggior parte dei produttori non fornisce unità Ssd per questo fattore di forma ma esistono comunque delle possibilità come, ad esempio, il Transcend TS128GMTS400 da 128 GB. Una volta installata sarà possibile trasferire il sistema operativo dall'hard disk Toshiba e impostare il Bios in modo che avvii Windows da questa. Una volta accertato il corretto funzionamento, sarà possibile formattare l'hard disk e dedicarlo esclusivamente ai dati. Per le operazioni di trasferimento del sistema operativo si potrà utilizzare utility apposite come Paragon Migrate Os oppure Macrium Reflect, disponibile anche in versione gratuita.
Con gli attuali prezzi delle memorie flash è possibile anche la sostituzione dell'hard disk Toshiba con una unità Ssd ma in questo caso accertatevi che le dimensioni siano compatibili con lo spazio a disposizione. Inoltre, se si sceglie questa linea di azione, si avrà bisogno di una docking station o di un adattatore Usb per le operazioni di trasferimento del sistema operativo. La nuova configurazione hardware, con unità Ssd di avvio e memoria in dual-channel, sarà sicuramente in grado di eseguire Windows 10 con il livello di prestazioni che è lecito attendersi da una Cpu come il Core i5-5200U di cui è dotato il ProBook 450 G2.

PROTEZIONE ANTI-FULMINE E AVVIO DEL COMPUTER

Pochi giorni fa il mio Pc ha scaricato l'ultimo aggiornamento di Windows 10 alla versione 1803. Il sistema sembra funzionare in maniera ottimale ma si è presentato un piccolo inconveniente. Ora il Pc si avvia da solo non appena accendo la presa multipla alla quale è collegato il cavo di alimentazione. Ho fatto qualche tentativo ma non sono riuscito a trovare una soluzione che mi permetta di ripristinare l'avvio soltanto premendo il tasto accensione del Pc. Il mio Pc è basato sul processore Intel Core i7-860, scheda madre Thunderbird All-in-one che comprende anche l'adattatore grafico con memoria condivisa. Mi sapete suggerire come risolvere l'inconveniente?
Carlo Cicciotti, via Internet

A parte alcuni casi particolari, il comportamento descritto dal lettore è gestito da una impostazione nel Bios della scheda madre. Accedete quindi ai menu del Bios premendo l'apposita combinazione di tasti durante la diagnostica iniziale, consultate la sezione *Power-on Options* e individuate l'opzione relativa alla gestione delle interruzioni di corrente. Il nome di questa opzione varia da un Bios all'altra e può essere etichettata *After Power Loss* oppure *Restore on AC Power Loss* o altre diciture simili. Infatti, dal punto di vista del computer, l'utilizzo di un circuito di esclusione come l'interruttore presente su alcune prese multiple

L'interruttore posto su alcune prese multiple protegge dagli sbalzi di tensione ma può creare anche qualche piccolo problema...

è interpretato, di fatto, come una interruzione di corrente elettrica. Se si desidera che il computer inizi il caricamento del sistema operativo solo alla pressione del pulsante di accensione sarà necessario disabilitare l'avvio automatico dopo interruzione di corrente. Impostate quindi la relativa opzione su *Off*. Salvate le modifiche alle impostazioni del Bios. A partire dal successivo spegnimento il computer non dovrebbe più riavviarsi automaticamente.

HO-MOBILE E LA FUNZIONE TETHERING

Ho sottoscritto l'offerta dell'operatore ho-Mobile che mette a disposizione 30 Gbyte di traffico a un prezzo interessante. In seguito ho acquistato un tablet Huawei Mediapad T5-10WiFi per poterlo utilizzare in abbinamento allo smartphone (un Nokia 8 Sirocco) quando non sono a casa. Ho seguito tutte le istruzioni sia di Nokia sia di Huawei per collegarli tra loro senza risultato, il tablet indica connesso ma assenza di Internet. La procedura che ho seguito è la seguente: nello smartphone sono entrato in Hotspot Wi-Fi e Tethering, ho configurato l'hotspot, ho impostato sicurezza Wpa2 Psk e infine ho inserito la password. Dopodiché ho attivato l'hotspot Wi-Fi e lo smartphone mi ha segnala con l'icona in alto che la connessione era attiva. Quindi con il tablet ho selezionato la rete creata dallo smartphone e ho inserito la relativa password. I due dispositivi si sono collegati ma, come spiegato, non si riesce a navigare sul tablet. Ho visitato alcuni siti per nei quali ho trovato molte persone con il mio stesso problema ma nessuna soluzione pratica. Come fare per ottenere il collegamento da me desiderato?
Ettore Corbetta, via Internet

Il tethering è una funzione dello smartphone che consente la condivisione della connessione dati con altri dispositivi mediante la creazione di un hotspot Wi-Fi. Nelle condizioni contrattuali di alcuni gestori telefonici questa possibilità è preclusa e l'unico traffico dati ammesso è quello originato direttamente dallo smartphone. Fortunatamente ho-Mobile non adotta restrizioni di questo tipo e saranno sufficienti alcune modifiche alla configurazione predefinita per ottenere lo scopo desiderato. Al momento del primo utilizzo della connessione ho-Mobile sono caricati i parametri per l'instradamento del traffico dati e, in particolare, l'Apn (*Access Point Name*). L'Apn predefinito di ho-Mobile è però riservato esclusivamente alla navigazione tramite smartphone. Se si desidera utilizzare altri servizi come il tethering è necessario impostare un altro Apn dedicato a questo scopo. Entrate quindi nel menu *Impostazioni* di Android, entrate nella sezione *Altro* e al suo interno fate clic su *Reti cellulari*. Qui troverete le impostazioni relative agli Apn. Fate clic sul punto di accesso attualmente attivo (se avete usato lo stesso smartphone con altri gestori accertatevi che sia quello relativo a ho-Mobile) e inserite i seguenti parametri:

```
Nome connessione: ho-mobile
Apn: internet.ho-mobile.it
Nome utente: (vuoto)
Password: (vuoto)
Tipo Mvno: IMSI
```

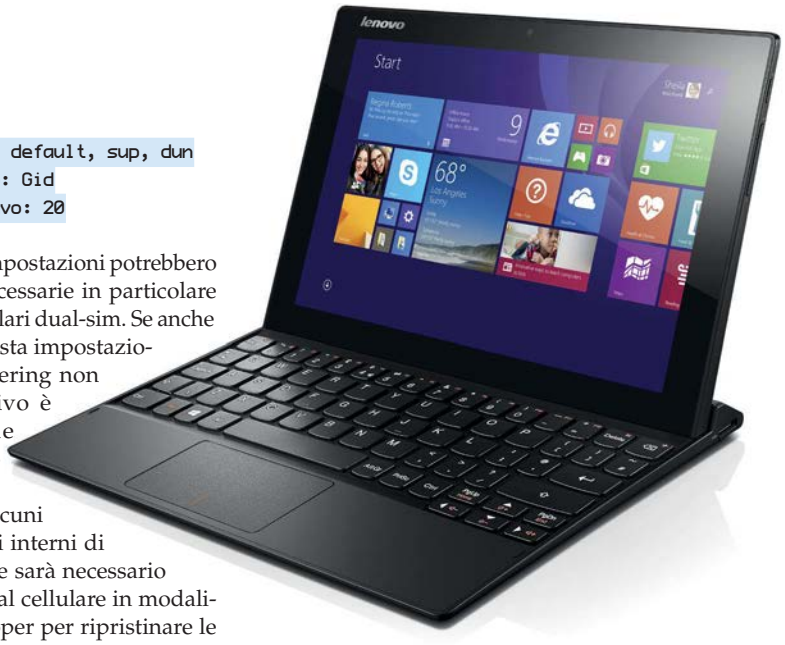
Uscendo dalla pagina le nuove impostazioni risulteranno attive. Comunque, per sicurezza, riavviate il cellulare e verificate se la funzionalità tethering è ora operativa. In caso contrario tornate nella sezione precedente e aggiungete i parametri:

```
Mcc: 222
Mnc: 10
Tipo Apn: dun
Protocollo Apn: IPv4/IPv6
Protocollo roaming: IPv4/IPv6
Valore Mvno: x
```

Salvate le nuove impostazioni e, dopo aver riavviato il cellulare, verificate nuovamente la funzionalità del tethering. Se la connessione non è ancora attiva rientrate nella pagina e modificate come segue:

ho.

ho-Mobile consente il tethering ma solo tramite un Apn appositamente dedicato a questo scopo.



Spesso nei convertibili il lettore di schede Sd viene utilizzato come principale dispositivo di archiviazione.

```
Tipo Apn: default, sup, dun
Tipo Mvno: Gid
Valore Mnvo: 20
```

Queste impostazioni potrebbero essere necessarie in particolare per i cellulari dual-sim. Se anche dopo questa impostazione il tethering non è operativo è probabile che siano stati modificati alcuni parametri interni di Android e sarà necessario accedere al cellulare in modalità Developer per ripristinare le impostazioni corrette. Sarà possibile individuare la procedura da seguire cercando *"settings get global tether_dun_required"* con qualsiasi motore di ricerca.

LENOVO IDEATAB MIIX 3 E LA DISCONNESSIONE DELLE MEMORY CARD

Sono un possessore del Lenovo Ideatab Miix 3-1030 aggiornato all'ultima versione di Windows 10. È da diverso tempo che la scheda Sd su cui ho tutti i dati si scollega come se avessi usato la funzione di Rimozione sicura dell'hardware e ciò avviene anche mentre ci sto scrivendo sopra! Scollegando e ricollegando la memory card, essa torna a essere rilevata correttamente, lo stesso avviene anche se riavviando il computer. È come se la scheda Sd andasse in modalità di risparmio energetico, anche mentre si sta lavorando e senza più modo di riattivarla. In Internet ho trovato molti che hanno lo stesso problema ma nessuno ha trovato un modo di aggirare il problema. Avete un'idea da che cosa possa essere dato e come risolverlo?
Andrea Saporito, via Internet

Il problema descritto dal lettore è stato segnalato più volte nei forum dedicati al supporto tecnico per i prodotti Lenovo. Nonostante nessuna delle soluzioni proposte finora abbia risolto del tutto il malfunzionamento sono state proposte alcune procedure che sembrano mitigare il problema. In particolare i tecnici di Lenovo suggeriscono di installare il driver *Intel Trusted Execution Engine Interface* reperibile all'indirizzo *https://pcsupport.lenovo.com/it/it/products/tablets/miix-series/miix-3-1030-tablet-lenovo/downloads/ds101477*. Il pacchetto reperibile in questa pagina è dichiarato compatibile con Windows 8.1 ma, secondo quanto riportato nel forum, sarebbe installabile anche nei tablet Ideatab Miix 3-1030 equipaggiati con Windows 10. Per alcuni utenti questa operazione si è rivelata risolutiva.
In altri casi il malfunzionamento sembrerebbe dovuto a un problema di interoperabilità tra alcuni modelli di memory card e il lettore integrato nel tablet. Altri utenti sono infatti riusciti a ripristinare il normale funzionamento sostituendo la scheda Sd con una di altro produttore. Purtroppo il problema non sembra limitato alle memory card più economiche, in quanto alcuni utenti hanno confermato le difficoltà anche con schede Sd di alcuni dei brand più prestigiosi. Un altro fattore che avrebbe una certa influenza in questo malfunzionamento sembra essere il carico di lavoro: alcune memory card funzionano correttamente se utilizzate per accessi sporadici o comunque limitati nel tempo. Possono invece diventare inaccessibili se il flusso di dati richiesto e la mole di lavoro diventa più intensa. Nell'eseguire le prove di compatibilità accertatevi quindi di sottoporre a test la scheda Sd nelle condizioni adeguate a rendere evidenti eventuali problemi di interoperabilità.

PERIFERICHE SERIAL ATA E LENTEZZA DI AVVIO

Il mio computer è basato sulla scheda madre Gigabyte GA-G41-Combo, processore Intel Core 2 Duo E6700 e 4 Gbyte di Ram. Fanno parte della configurazione una unità Ssd Patriot Pyro da 64 Gbyte, hard disk Western Digital Caviar Black da 1 Tbyte e masterizzatore Asus DRW-2014S1T, tutti connessi al controller integrato nel South Bridge del chipset Intel. Il sistema operativo installato è Ubuntu/Linux 16.04 LTS. Il problema per il quale chiedo il vostro aiuto è che il suddetto computer al momento dell'accensione

(o del riavvio) impiega quasi cinque minuti per completare il caricamento del sistema operativo. La maggior parte di questo ritardo è dovuta al fatto che il Bios rimane bloccato al momento di rilevare le periferiche connesse al controller Serial Ata. Un'altra stranezza è che, anche una volta caricato Ubuntu/Linux, il led di attività dell'hard disk posto sul case del computer rimane costantemente accesso, come se l'unità Ssd o l'hard disk fossero continuamente utilizzate. Le suddette memorie di massa sono comunque disponibili e il loro contenuto è accessibile senza problemi di alcun tipo. Il computer in questione è usato solo per la gestione di alcuni servizi di rete e quindi con un carico di lavoro molto limitato. Pensando che il problema potesse dipendere dall'hard disk o dall'unità Ssd ho eseguito una serie di test diagnostici con il software Western Digital Data LifeGuard che però non ha evidenziato problemi. Potete indicarmi quali possono essere le cause di questo strano comportamento?
Lettera firmata, via Internet

Il fatto che il led di attività rimanga costantemente acceso anche in assenza di accessi alle memorie di massa farebbe pensare a qualche errore che obbliga il controller a ripetere il trasferimento dei dati attraverso l'interfaccia Serial Ata. Siccome le memorie di massa hanno passato i test mediante il software diagnostico possiamo escludere danni alla superficie dei piattelli magnetici dell'hard disk. Allo stesso modo, se vi fosse un problema con la memoria flash dell'unità Ssd il malfunzionamento sarebbe comunque stato evidenziato dalla funzionalità S.M.A.R.T. del Bios oppure dallo strumento diagnostico di Western Digital che, pur essendo dedicato ai dispositivi di questo produttore, è comunque in grado di leggere i parametri S.M.A.R.T. standard anche dalle altre periferiche. Escludendo quindi le due memorie di massa, il problema può dipendere dai cavi di collegamento, che non assicurano una trasmissione affidabile costringendo a ripetere il trasferimento dati, oppure dal masterizzatore Asus.
Il primo tentativo consisterà quindi nel sostituire i cavi Serial Ata utilizzati per il collegamento di hard disk, unità Ssd e masterizzatore. Accertatevi di utilizzare cavi di buona qualità certificati per l'utilizzo con periferiche Serial Ata 3.0 (a 6 Gbit/s) e della lunghezza minima necessaria. Ricordiamo infatti che lo standard prevede che i cavi possano avere una lunghezza compresa tra 30 centimetri e 1 metro. Se la sostituzione dei cavi non risolvesse il problema, provate a scollegare una per volta le tre periferiche Serial Ata e verificate dopo ogni rimozione se viene ripristinata la normale velocità di avvio del computer. Per questa verifica consigliamo di iniziare dal masterizzatore, in quanto principale indiziato. È infatti possibile che un laser in via di esaurimento provochi dei rallentamenti tentando ripetutamente di rilevare l'inserimento di un supporto ottico. Una volta individuato il dispositivo che sta causando il malfunzionamento si potrà procedere alla sua sostituzione in modo da ripristinare la piena affidabilità della configurazione hardware.

I cavi Serial Ata possono essere lunghi da 30 centimetri a 1 metro, meglio se certificati Serial Ata 3.0 (a 6 Gbit/s)

ANCORA SU AVVIO LENTO DEL LAPTOP HP CON WINDOWS 10

Il nostro lettore Franco Visentin ci segnala che il driver ufficiale più recente per la scheda AMD Radeon HD 7430M è la versione 15.7.1 e che un altro accorgimento utile per la risoluzione del problema consiste nel disabilitare la funzionalità Ulps (*Ultra Low Power State*, una particolare modalità di risparmio energetico) tramite il *Registro di configurazione*. Questa procedura sembra essere utile in particolare nei sistemi che adottano schede grafiche in modalità Crossfire. In questa configurazione la funzione di risparmio energetico disabilita la seconda scheda grafica quando il suo utilizzo non è richiesto ma ciò può causare problemi con l'overclocking o con particolari videogiochi. Per disabilitare l'Ulps aprite l'editor del Registro e eseguite una ricerca del valore *EnableULPS*, fate doppio clic su questa etichetta e cambiatene il valore a 0. Chiudendo l'editor la nuova impostazione verrà applicata al Registro. Riavviate il computer per rendere effettive le modifiche.

POSTA SOFTWARE

A cura di **Gianluca Marcoccia**

Video compromettenti e riscatti in Bitcoin

Gli hacker studiano nuovi modi per rendere più credibili le loro minacce. E le informazioni trafugate dai servizi online vengono in loro aiuto...

Avevo letto sulle pagine di PC Professionale della pratica di chiedere riscatti in Bitcoin in cambio della non diffusione di video compromettenti ripresi dalla webcam del proprio Pc. Mi è appena arrivata una mail di questo tipo, non mi preoccupo di eventuali video, ma quello che mi inquieta è che nella mail è riportata, a riprova dell'accesso al computer, una mia password. Forse è indicativo il fatto che sia una password di accesso a un sito che non riesco più a usare. Non è importante perché non ho materiale privato o dati identificativi su di esso, ma ora ho il dubbio se abbiano realmente inserito un keylogger nel mio Pc o la fuga di informazioni sia originata dal sito in questione. Cosa mi conviene fare? È veramente inutile fare una denuncia alla Polizia Postale come indicato nella mail?

Giuliano Nepitello, via Internet

Come abbiamo segnalato più volte, chiedere riscatti via e-mail è una pratica sempre più diffusa. A volte per riavere accesso ai propri dati personali, a volte in cambio della non divulgazione di materiale compromettente. Ci sono però una serie di fattori che riducono la probabilità che gli hacker possano fare ciò che millantano. Un primo fattore è l'accesso alla webcam: nonostante sia vero che alcuni cavalli di Troia attivino la webcam e riproducano sullo schermo del computer locale le immagini riprese con questo dispositivo, riuscire a inviare all'esterno lo streaming in questione è una cosa molto più complicata. Sia perché la maggior parte degli utenti è dotata di connessioni asimmetriche, ovvero con una linea in uscita di capacità limitata rispetto a quella in ingresso, e quindi una attività del genere occuperebbe una parte rilevante della banda totale a disposizione. Sia perché, prima di acquisire materiale compromettente che ci riguarda, dovrebbero registrare (e poi visionare) centinaia di ore di filmati. La probabilità che gli hacker abbiano il tempo (e lo spazio di archiviazione) per mettere in atto questa operazione nei confronti di centinaia (o migliaia) di utenti per poi ricattarne alcuni è scarsamente realizzabile.

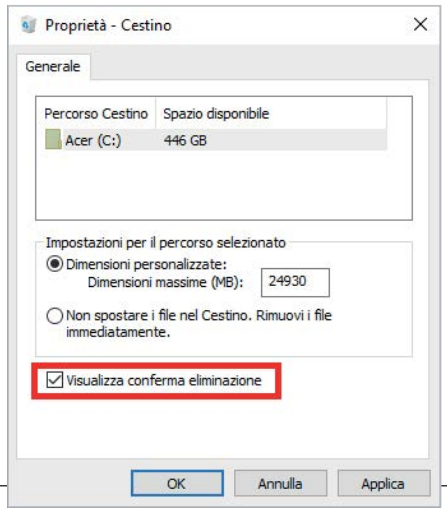
Le richieste di riscatto via e-mail sono sempre più frequenti e il pagamento del riscatto porta solo a accrescere la diffusione di questo fenomeno.

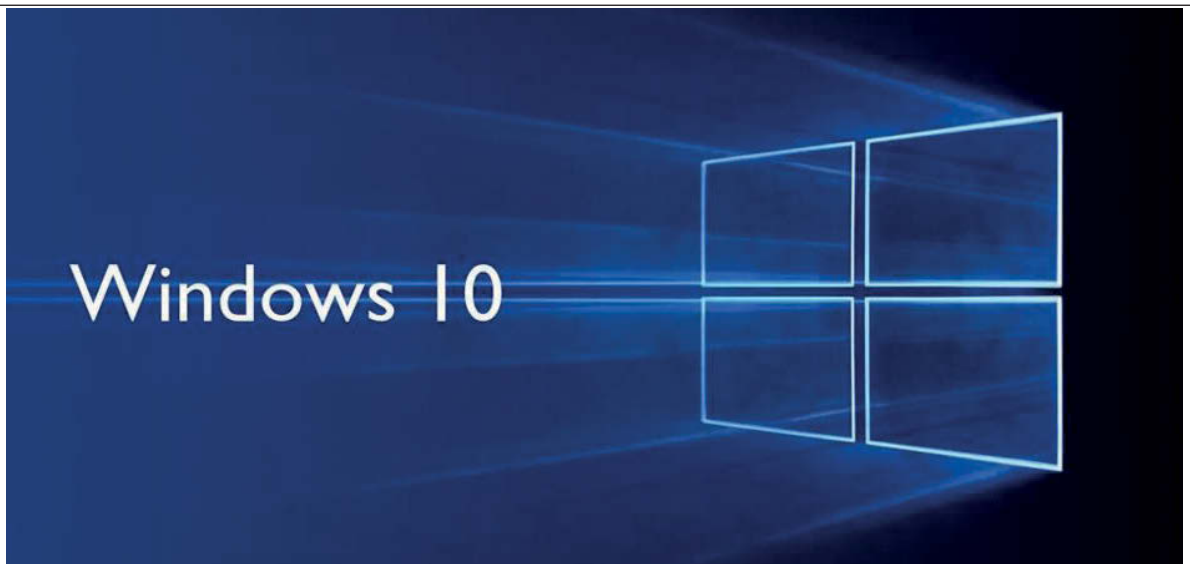
È più semplice inviare una e-mail minatoria a un gran numero di persone e fare affidamento sul fatto che la maggioranza degli utenti abbia qualcosa da nascondere. Ricordiamo infatti che, vista l'entità degli importi richiesti, basta che anche poche persone paghino il riscatto per mettere insieme cifre ragguardevoli.
Il fatto che nella mail venga riportata una propria password è una delle tecniche per rendere più credibile la minaccia. Come conseguenza dei problemi di sicurezza di cui sono stati oggetto negli ultimi anni alcuni dei giganti del web (tra cui Dropbox, LinkedIn, Yahoo! e altri ancora), gli hacker hanno acquisito enormi archivi di password che sono ora oggetto di scambio nel dark web tra le bande di pirati informatici. Ciò, unito al fatto che l'utilizzo della stessa password per diversi siti è una pratica molto diffusa e che nella maggior parte dei casi l'identificativo di utente è l'indirizzo e-mail, consente agli hacker di provare ad accedere ai principali servizi online fino a trovarne uno al quale siamo effettivamente iscritti. A quel punto è facile comprometterlo per poi inviarci la mail minatoria.
È per questo motivo che, quando un sito web ci segnala un problema nella sicurezza, è fondamentale cambiare immediatamente le credenziali di accesso anche di tutti gli altri servizi che condividono la stessa password. E meglio ancora sarebbe utilizzare password differenziate per i vari siti, prevenendo così l'hackeraggio incrociato.
Un altro metodo che può essere utile a capire se siamo oggetto di una minaccia personale o solo parte di un invio massivo è dato dall'indirizzo Btc per il pagamento del riscatto. Copiando questa stringa in un motore di ricerca si potranno trovare facilmente informazioni relative al ricatto di cui siamo oggetto ed eventualmente condividere la propria esperienza con gli altri utenti che sono nelle stesse condizioni.
Una considerazione finale: anche se gli hacker fossero davvero in possesso dei nostri dati personali il pagamento di un riscatto non li porterebbe certamente a cancellare questo materiale. Anzi, un eventuale pagamento garantirebbe solo di essere nuovamente oggetto di richieste in futuro. L'unico modo per interrompere questo circolo vizioso è denunciare l'accaduto e avere fiducia nelle autorità competenti.

WINDOWS 10 E LA CONFERMA DI RIMOZIONE FILE

Dopo aver ripristinato Windows 10 Pro a 64 bit con un'installazione pulita, mi sono trovato con un problema ovvero se cancello un file dal Desktop non mi viene chiesta la conferma prima di procedere all'eliminazione del file. Con un po' di sforzo ho trovato la relativa casella di spunta nelle Proprietà del Cestino, ma anche con questa impostazione la richiesta di conferma non viene visualizzata in tutti i casi. Sarà colpa di OneDrive, di sincronizzazioni varie o nella gestione delle cartelle c'è qualche altra impostazione che ho trascurato?
Lettera firmata, via Internet

Dapprima con Windows 8, e successivamente con Windows 10, è stata adottata una nuova procedura per la cancellazione dei file. Viene richiesta la conferma solo per quelle operazioni che comportano la rimozione definitiva del materiale. Ad esempio, lo svuotamento del *Cestino* comporta l'eliminazione definitiva del suo contenuto e sarà quindi oggetto di conferma, allo stesso modo la cancellazione immediata con il tasto *Shift*. Al contrario lo spostamento di un file all'interno del *Cestino*, dal quale sarà ancora possibile recuperarlo, viene eseguita direttamente senza ulteriori avvisi.
Si tratta comunque di una modifica rispetto al comportamento dei sistemi operativi precedenti che non è stata accettata di buon grado da una parte degli utenti e, come riportato dal nostro lettore, esiste la possibilità di ripristinare il comportamento precedente. Per le normali operazioni di cancellazione che avvengono sul computer locale, sarà sufficiente fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona del *Cestino* e

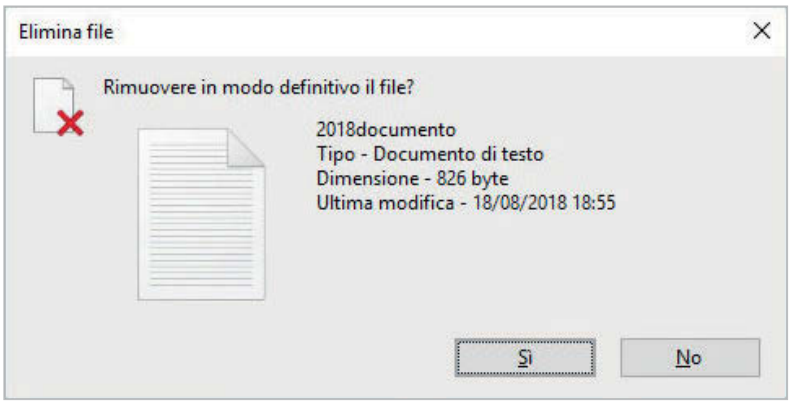




accedere alle *Proprietà* dal menu contestuale. Qui troverete la casella per richiedere la conferma di cancellazione, mettete il segno di spunta e applicate le modifiche. Da questo momento anche le rimozioni non distruttive dovranno essere confermate.

Per i contenuti archiviati sui servizi cloud sono necessari accorgimenti aggiuntivi. Grazie alla sempre più stretta integrazione con l'interfaccia grafica di Windows, le cartelle remote sono visualizzate in maniera analoga a quelle locali ma si tratta, di fatto, di oggetti del tutto diversi. È quindi normale che le procedure di archiviazione, ma anche di eliminazione, richiedano procedure specifiche. In particolare è prevista una richiesta di conferma per la cancellazione dei file ma, in questa finestra, è presente una casella di spunta che consente di escludere eventuali visualizzazioni successive. Se l'utente ha selezionato questa opzione, anche una sola volta, la rimozione dei file avverrà direttamente, senza ulteriori avvisi. Per ripristinare il funzionamento precedente è necessario accedere al *Registro di configurazione*, raggiungere la posizione *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\SyncRootManager*, qui troverete il valore *Donotshowagain* (se non fosse presente provvedete a crearlo assegnandogli il tipo Dword). Se a questa etichetta è assegnato il valore 0 viene richiesta conferma, in caso contrario l'operazione richiesta viene eseguita direttamente. Ricordiamo che chiudendo l'editor del registro le modifiche diventano permanenti e che sarà necessario riavviare il sistema operativo per rendere effettive le nuove impostazioni. Grazie a questo parametro il nostro lettore potrà gestire liberamente le conferme anche per i dispositivi di archiviazione cloud.

Windows visualizza le risorse cloud sotto forma di cartelle locali ma la loro gestione risponde a regole specifiche



Windows 8 e 10 chiedono conferma solo per le rimozioni definitive dei file. È però possibile ripristinare il comportamento precedente con alcune impostazioni.

WINDOWS 10 E LE RICERCHE PER DATA

Con il passaggio a Windows 10 non so più come fare le ricerche dei file come facevo con i sistemi operativi precedenti. Poiché non mi sono mai piaciuti i backup omnicomprensivi io ho sempre preferito copiare i file nuovi (o modificati) facendo una ricerca in base al periodo temporale, alle dimensioni ed eventualmente alla tipologia, ma con Windows 10 non riesco più a ottenere lo stesso risultato. Potete spiegarmi come fare?
Nicola Faccioli, via Internet

Con il passare del tempo la funzione di ricerca del File Explorer di Windows è diventata sempre più complicata. In Windows XP era sufficiente visualizzare il selettore a calendario, impostare le date richieste e avviare la ricerca. Con Vista e Windows 7 per ottenere lo stesso scopo era necessario dapprima commutare il File Explorer in modalità avanzata premendo F3. Con questa operazione era possibile visualizzare

In Windows 10 per eseguire una ricerca relative a un intervallo di date è talvolta preferibile digitarle manualmente invece di utilizzare il selettore a calendario.

le funzionalità aggiuntive, tra le quali anche la ricerca per data con l'usuale selettore a calendario.
In Windows 10 le cose si sono complicate ulteriormente: ora è necessario dapprima accedere alla sezione di ricerca nel ribbon del File Explorer, quindi fare clic sull'icona delle date di modifica. Qui sono disponibili alcune delle ricerche più comuni come oggi, ieri, questa settimana, settimana scorsa, questo mese, mese scorso, questo anno, anno scorso. Selezionando una di queste opzioni la relativa stringa sarà visualizzata nel campo di ricerca in alto a sinistra, sotto il menu ribbon. Se vi serve una ricerca più specifica, a questo punto fare clic su questa stringa e sarà visualizzato un selettore calendario. Per selezionare un intervallo fate clic sulla data iniziale e poi trascinate il mouse fino alla data finale. Questa operazione è abbastanza semplice se le due date fanno parte dello stesso mese. Se invece l'intervallo è tra mesi diversi selezionate la prima data, quindi passate all'altro mese desiderato e qui fate nuovamente clic sull'altra data tenendo premuto il tasto *Shift*. Così facendo il selettore calendario capirà che volete indicare un intervallo.
Ma, per avere un controllo più diretto, è preferibile digitare direttamente nella casella di ricerca le apposite stringhe. Ad esempio se desiderate cercare i file che sono stati creati in un certo intervallo di date digitate

```
datacreazione: giorno/mese/anno .. giorno/mese/anno
```

Prestate particolare attenzione ai due punti (due volte punto) tra le due date, in quanto è questo separatore che indica che si sta cercando un intervallo. La stessa operazione può essere eseguita per i file modificati in un certo intervallo di tempo con

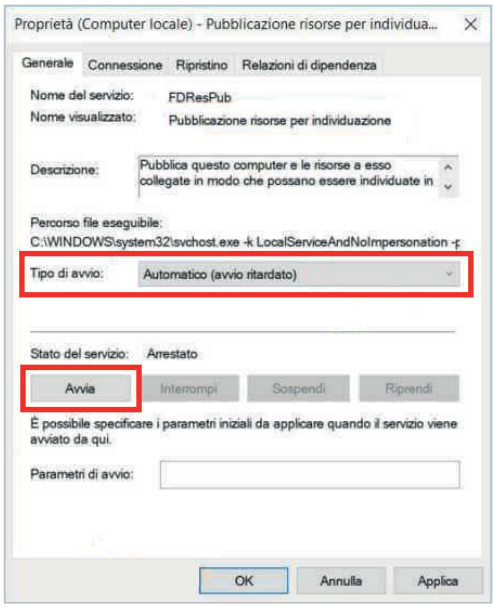
```
ultimamodifica: giorno/mese/anno .. giorno/mese/anno
```

La data può essere scritta anche in formati diversi dal numerico, come ad esempio 12-mag, se non viene specificato si intende l'anno corrente. Purtroppo questa procedura è meno user-friendly di quanto avveniva con i sistemi operativi precedenti ma, una volta che ci si prende la mano non è difficile ottenere il risultato desiderato.

APRIL 2018 UPDATE E LA CONDIVISIONE DEI FILE

Da qualche giorno, immagino a seguito di aggiornamenti automatici di Windows 10, non riesco più a vedere i Pc e il Nas della mia rete tramite Esplora risorse. Tutti questi dispositivi sono misteriosamente scomparsi. Continuo a rilevare le stampanti ma non le unità di archiviazione. La rete funziona correttamente perché posso stampare e fare i backup dei vari Pc via rete sul Nas ma il problema è che non riesco più a fare operazioni di copia e trasferimento file da un computer all'altro. Da quanto ho potuto constatare in Internet sono molti gli utenti con lo stesso problema. Per ora riesco a vedere i Pc in modo provvisorio col comando tasto Win+R \\Indirizzolp del computer ma il problema rimane perché ogni volta devo digitare il comando, mentre invece io vorrei accedere ai Pc in rete in maniera automatica come prima. Spero in un vostro aiuto per risolvere il problema.
M.G., via Internet

A partire dalla versione 1803 (April 2018 Update) di Windows 10 Microsoft ha modificato alcune caratteristiche della condivisione file e in particolare è stata rimossa la possibilità di creare un



Con la versione 1803 (April 2018 Update) di Windows 10 Microsoft cerca di convincere sempre più utenti a utilizzare i propri servizi cloud al posto del protocollo Smb/Cifs.

gruppo casalingo per i computer che partecipano alla rete locale. In passato questa possibilità consentiva di condividere i file direttamente senza la necessità di complicate impostazioni preliminari, in quanto ai computer che fanno parte dello stesso gruppo sono applicate politiche di sicurezza meno restrittive. La partecipazione a uno stesso gruppo consentiva, inoltre, di ottenere l'accesso senza il bisogno di utilizzare ogni volta l'Unc (*Universal Naming Convention*) ovvero il percorso completo che indica l'oggetto di condivisione comprendente l'host name e lo share a cui appartiene. È proprio questa modifica a creare l'effetto descritto dal lettore, ovvero che i vari dispositivi che partecipano alla rete locale sembrano essere invisibili l'uno all'altro.

Sarà più sicuro salvare sul cloud o in un Nas sulla rete locale? Ai posteri l'ardua sentenza...

Microsoft ha giustificato questa nuova scelta progettuale con il fatto che ormai gli utenti dovrebbero utilizzare la condivisione tramite cloud invece di affidarsi a tecniche "meno sicure" come il protocollo Smb. Dall'altro lato, invece, molti utenti si sentono "più sicuri" ad avere i propri file su un dispositivo locale piuttosto che appoggiarli su qualche impalpabile nuvola (ma, come sempre, si tratta di punti di vista!). Esistono comunque delle impostazioni alternative che consentono di ottenere un funzionamento analogo a quanto avveniva in precedenza.

Agite come segue:

➜1 premete la combinazione di tasti *Win+R* e nella finestra che apparirà digitate *Services.msc* seguito da *Invio*,

➜2 nell'applet di gestione dei *Servizi* scorrete la lista fino a individuare la voce *Pubblicazione risorse per individuazione*, fate doppio clic per aprire le sue proprietà e impostate la modalità di avvio a *Automatico*,

➜3 premete il pulsante per avviare il servizio. Da questo momento i computer in condivisione sulla rete locale dovrebbero nuovamente essere visualizzati nelle *Risorse di rete*.

Se dopo questa operazione i computer rimangono invisibili è possibile che il problema sia dovuto alla disabilitazione della vecchia versione del protocollo Smb.

Entrate quindi nel *Pannello di controllo* e accedete a *Programmi e funzionalità*, qui fate clic su *Attivazione o disattivazione delle funzionalità di Windows* (vi saranno richiesti i diritti di Amministratore). Scorrete la lista che apparirà fino a individuare la voce *Supporto per condivisione file Smb 1.0/Cifs*, espandete la voce e potrete selezionare quale delle due funzionalità vi sia necessaria, Client o Server. Mettete il segno di spunta e confermate la scelta premendo Ok. Riavviate il computer e verificate se la funzionalità delle risorse condivise sia stata ripristinata.

Tenete presente che, a volte, per l'aggiornamento dei dispositivi della rete locale possono essere necessari anche una decina di minuti. In alternativa è possibile resettare manualmente tutte le risorse di rete in modo da eliminare eventuali configurazioni (errate) preesistenti.

Agite come segue:

➜1 aprite una interfaccia a linea di comando con i diritti di Amministratore e digitate in sequenza:

```
netsh winsock reset
netsh int ip reset
ipconfig /release
ipconfig /renew
ipconfig /flushdns
```

attendete una decina di secondi tra un comando e l'altro in modo da lasciare il tempo necessario a reinizializzare i componenti di gestione della rete locale.

Se anche dopo questa operazione l'impossibilità di visualizzare i partecipanti alla rete persistesse è possibile che essa sia riconducibile a un driver che non è più in grado di funzionare correttamente con la versione 1803 di Windows. Entrate quindi nella *Gestione Dispositivi* e verificate che gli adattatori di rete siano tutti attivi e funzionanti, eventualmente scaricate le ultime versioni dei driver e procedete all'aggiornamento. •

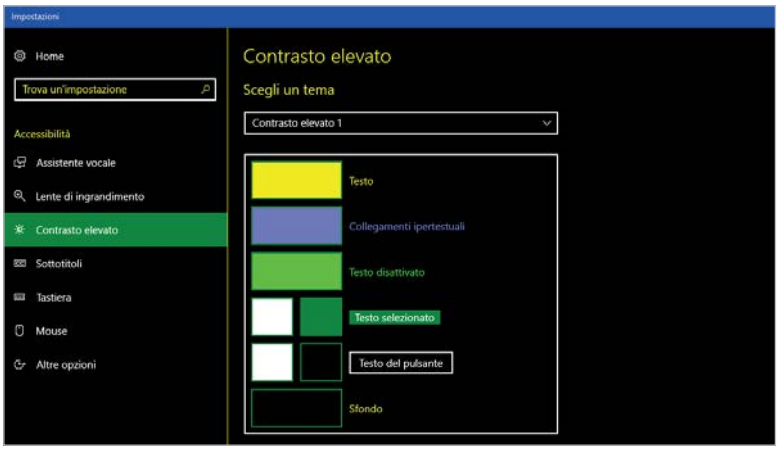
HACKS

Di **Dario Orlandi**, ha collaborato **Alfonso Maruccia**

SISTEMI OPERATIVI

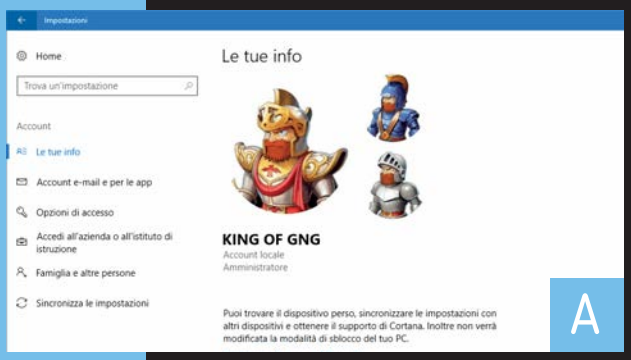
1 LA MODALITÀ A CONTRASTO ELEVATO

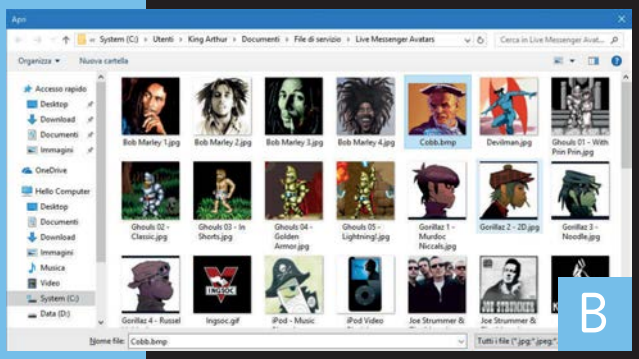
L'onnipresenza degli schermi in casa, in viaggio o sul luogo di lavoro ha favorito il proliferare di schemi di lettura alternativi, modalità notturne o temi scuri pensati per migliorare l'accessibilità ai contenuti (prevalentemente in formato testuale) riducendo allo stesso tempo la fatica e lo stress imposti ad occhi costantemente focalizzati sullo schermo di un Pc o un gadget digitale.
Una delle opzioni degli strumenti di accessibilità di Windows è la modalità a contrasto elevato, uno schema di visualizzazione che secondo Microsoft consente di migliorare la leggibilità dello schermo applicando una combinazione di colori speciale. Il contrasto elevato è facilmente accessibile premendo la combinazione di tasti *Alt sinistro+Maiusc sinistro+Stamp*, confermando quindi la scelta premendo il pulsante *Si* nella finestra di conferma visualizzata di seguito.
Alla prima abilitazione della modalità a contrasto elevato, Windows cercherà di applicare il tema Bianco a contrasto elevato a tutte le finestre e applicazioni aperte – anche quelle di terze parti. Il risultato non è sempre garantito, ma nei casi in cui la modalità a contrasto elevato ha effetto si potrà godere di un testo più leggibile – una manna soprattutto per chi ha problemi con gli schemi di colore tradizionali. Il contrasto elevato tende a inibire la normale visualizzazione delle immagini selezionate come sfondo del desktop.
In Windows 10, una volta attivata la modalità a contrasto elevato si può anche selezionare un tema diverso da quello base, utilizzando ad esempio una combinazione di colori con sfondo nero e testo bianco – non molto differente da un tema scuro ideale per le sessioni notturne – o due schemi di contrasto elevato alternativi con testo chiaro di colore giallo o testo verde, entrambe su sfondo scuro. La selezione dei temi per il contrasto elevato è disponibile accedendo alla app Impostazioni, selezionando *Accessibilità* e infine *Contrasto Elevato* nel menu sulla sinistra. In alternativa si può utilizzare il collegamento *ms-settings:easeofaccess-highcontrast* e confermare l'apertura dell'app Impostazioni per automatizzare il tutto.
Qualora si volesse tornare alla modalità di visualizzazione a contrasto normale, infine, basterà premere ancora una volta

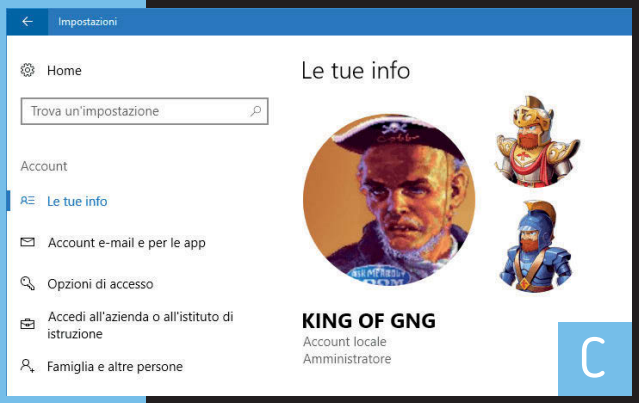


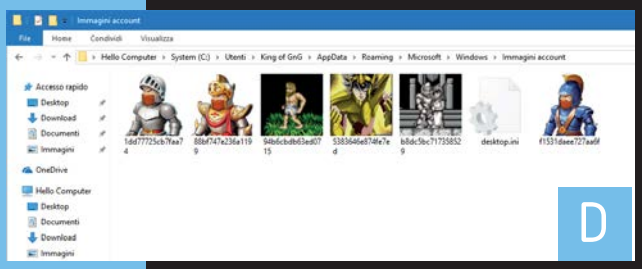
CAMBIARE L'IMMAGINE DELL'UTENTE IN WINDOWS 10

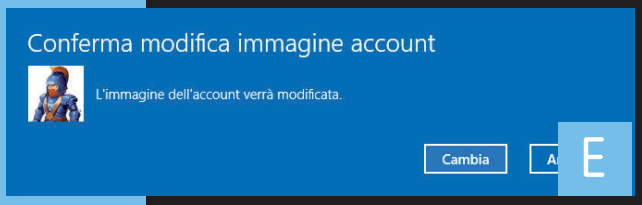
Come tutti i sistemi operativi moderni, Windows 10 permette di scegliere un'immagine personalizzata per abbellire l'account dell'utente collegato al sistema. L'immagine viene utilizzata per identificare l'account durante il login, nel Menu Start e in tutte quelle occasioni in cui è necessario visualizzare o gestire il profilo. Se abbiamo scelto di effettuare l'accesso al sistema tramite un account Microsoft preesistente, l'immagine del profilo utente sarà presumibilmente recuperata dall'account del servizio. In caso contrario, si può accedere alla pagina di personalizzazione dell'account aprendo le Impostazioni, scegliendo *Account* e infine *Le tue info* **(figura A)**. Questa pagina consente di assegnare un'immagine al proprio profilo, scegliendo tra uno scatto fotografico con la fotocamera (o la webcam) eventualmente collegata al sistema e l'opzione *Selezionane una* per la navigazione tra i contenuti locali. Una volta individuata l'immagine giusta si può procedere alla selezione per impostare la nuova immagine dell'account.
Windows gestirà in totale autonomia il ritaglio dell'immagine, per cui è bene preparare in anticipo il ritratto ideale per ottimizzarne l'aspetto. Le immagini usate da Windows 10 per l'ID utente sono quadrate e hanno il lato di 448 pixel **(figura B)**. La schermata delle Informazioni sull'account visualizza sempre le ultime tre immagini usate dall'utente, e si può cambiare velocemente l'immagine del profilo scegliendo tra queste tre miniature **(figura C)**. Indipendentemente dalle tre immagini attualmente visualizzate, però, Windows archivia tutte le immagini di profilo usate in precedenza in una cartella dedicata. Per cancellare le immagini non più utilizzate, occorre prima di tutto accedere alla cartella aprendo una finestra di Esplora File (per esempio con la scorciatoia da tastiera *Windows+E*), e digitare il percorso *%AppData%\ Microsoft\Windows\AccountPictures* nella barra degli indirizzi in alto **(figura D)**.
Una volta aperta la cartella, si potranno eliminare tutte le immagini usate per l'account in tempi meno recenti. Da questa cartella si può inoltre selezionare direttamente una nuova (vecchia) immagine di profilo facendo doppio clic sull'avatar desiderato e infine facendo clic sul pulsante *Cambia* nella finestra di conferma **(figura E)**; gli effetti della modifica sono immediati.

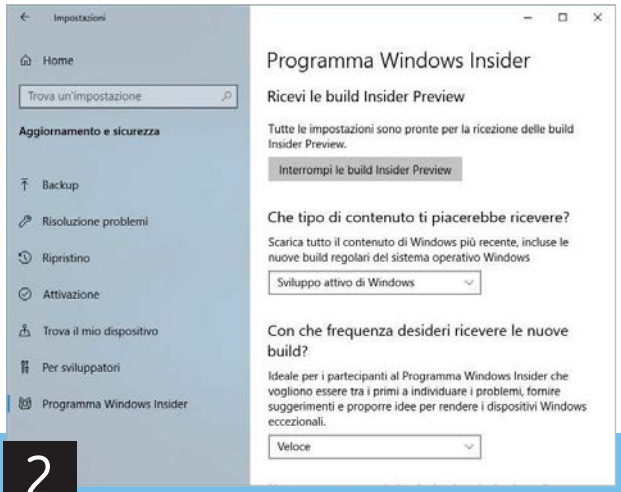




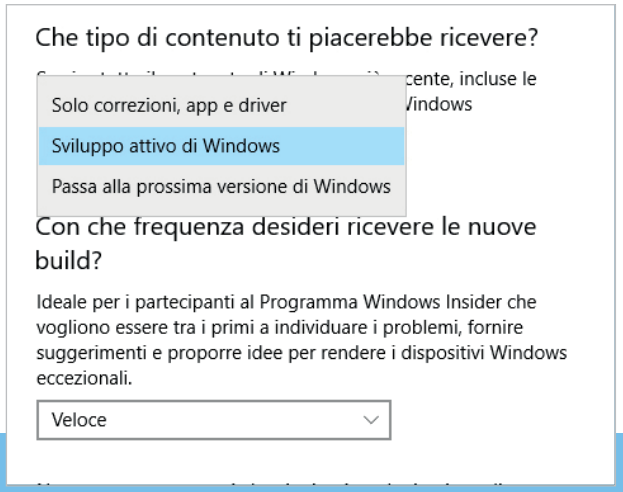








2



la combinazione di tasti *Alt sinistro+Maiusc sinistro+Stamp* per abbandonare la modalità a contrasto elevato. Anche in questo caso, comunque, gli effetti del passaggio tra i due schemi di colore potrebbe lasciare qualche scoria o difetto di visualizzazione tra le applicazioni e le finestre attive al momento.

2 ABBANDONARE IL PROGRAMMA WINDOWS INSIDER

Il programma Windows Insider permette a utenti e sviluppatori di dare un'occhiata ravvicinata al futuro di Windows 10, testando le versioni di anteprima compilate e distribuite da Microsoft con una frequenza proporzionale alla velocità dei diversi canali di distribuzione disponibili (Skip Ahead, Fast, Slow e Release Candidate). Una volta entrati nel programma Insider è difficile uscirne senza ripartire da zero, ma almeno due volte all'anno le stelle si allineano, per così dire, e ai partecipanti a Insider è concessa la facoltà di tornare alle release stabili di Windows senza dover ricorrere a misure drastiche come la formattazione del disco di sistema. Il momento della sincronizzazione tra la distribuzione di una versione stabile di Windows 10 e una build per Insider coincide con l'arrivo di un nuovo *feature update* del sistema operativo, momento che si è verificato a metà novembre con la pubblicazione della versione finale di Windows 10 October 2018 Update.
Grazie all'arrivo di Windows 10 1809, per la seconda volta nel 2018 gli abbonati a un canale Insider possono installare l'ultima build disponibile, bloccare l'installazione di nuove build provvisorie (da *Impostazioni/ Aggiornamento e sicurezza/ Programma Windows Insider)* e godere dei vantaggi derivanti dall'utilizzo di una versione stabile – o quantomeno non provvisoria – dell'ultimo sistema operativo di Microsoft. La finestra di opportunità per l'abbandono indolore e senza reinstallazione da zero di Windows 10 si chiude in genere molto presto, visto che gli sviluppatori di Microsoft sono costantemente al lavoro e una nuova build provvisoria della futura major release del sistema operativo (nel caso specifico denominata 19H1) è arrivata nei canali più veloci del programma Insider dopo circa 10 giorni dal rilascio della versione definitiva.
Qualora si volesse procedere per la strada inversa, ovvero riabbonarsi al programma Insider o partecipare per la prima volta a questo sistema di beta testing pubblico gratuito e assolutamente vantaggioso per Microsoft, si può sempre registrare un nuovo account (a partire da un account Microsoft già esistente) e ripristinare l'installazione delle build provvisorie tramite Windows Update dal pannello delle Impostazioni.

3

3

CARTELLE DI APP IN GNOME

Una delle funzioni meno note dell'ambiente Gnome è quella che consente di organizzare le applicazioni in cartelle, in maniera analoga a quanto accade nei principali sistemi operativi dedicati ai dispositivi mobile. La strada più semplice per ottenere questo risultato è utilizzare il tool Gnome Software, disponibile in quasi tutte le distribuzioni basate sull'ambiente Gnome: l'eccezione più significativa è rappresentata da Ubuntu, che ha sostituito l'applicazione con Ubuntu Software Center. Anche questo programma offre le funzioni desiderate; quindi le istruzioni riportate qui di seguito si applicano (sia pure con qualche piccola differenza) anche alla distribuzione curata da Canonical. Scopriamo i passaggi da compiere.

Aprite il menu principale premendo il tasto *Windows* sulla tastiera e digitate Gnome Software (o Ubuntu Software) nella casella di ricerca. Passate alla scheda *Installato*, fate clic sul segno di spunta in alto a destra nella finestra e scorrete l'elenco selezionando le applicazioni da includere alla cartella. Una volta completata la selezione fate clic sul pulsante *Aggiungi alla cartella*, in basso a sinistra, e poi sul pulsante + se volete creare una nuova cartella. In alternativa potete anche scegliere dall'elenco una delle cartelle già presenti nel sistema per includervi le nuove applicazioni spuntate. Le cartelle così create saranno disponibili all'interno del dash (l'elenco delle applicazioni richiamabile premendo il tasto Windows): è molto semplice organizzare la lista dei software e delle utility installate per garantire una migliore leggibilità e semplificare l'individuazione dei programmi cercati.

APPLICAZIONI

1

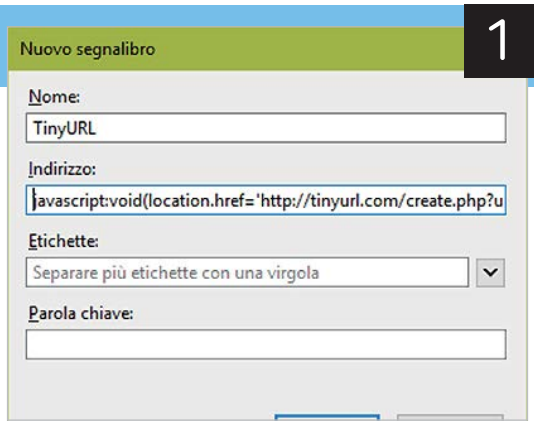
FIREFOX

ACCORCIARE GLI INDIRIZZI DALLA BARRA DEI SEGNALIBRI

Anche se prestano il fianco a qualche problema di sicurezza, i servizi di abbreviazione degli indirizzi (o *Url shortening* in inglese) continuano ad avere una notevole utilità quando si tratta di gestire, condividere o archiviare i collegamenti più lunghi. TinyURL.com è da sempre uno dei servizi più popolari in questo settore; sfruttando il giusto codice JavaScript si può aumentarne in maniera considerevole l'utilità nella creazione veloce di link brevi. La procedura standard per l'abbreviazione dei collegamenti prevede infatti che l'utente visiti la pagina del servizio e inserisca l'indirizzo da accorciare nell'apposito form per ottenere un link breve. Una soluzione alternativa è quella di salvare il seguente codice JavaScript come segnalibro nella barra del browser, così da poter creare link brevi senza bisogno di visitare la homepage di TinyURL:

```
javascript:void(location.
href='http://tinyurl.com/
create.php?url='+encodeURICompo
nent(location.href))
```

In seguito, il preferito così salvato (e contenente il codice javascript nello spazio generalmente dedicato al link remoto) potrà essere usato a come un pulsante per accorciare i link: basterà un clic sul preferito per trasformare la pagina Web attualmente visualizzata in un link breve con prefisso *tinyurl.com.* Il link in oggetto è stato testato e verificato con diverse versioni di Mozilla Firefox e dovrebbe funzionare su qualsiasi altro browser che supporti la creazione di segnalibri contenenti codice JavaScript.



2

CHROME, OPERA E FIREFOX

APRIRE LE PAGINE WEB IRRAGGIUNGIBILI

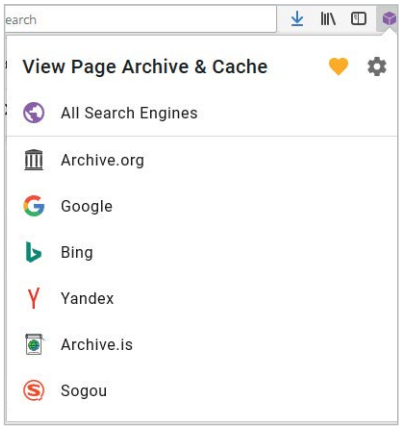
Chi naviga sul Web con frequenza quotidiana dà quasi per scontato che i siti risultino accessibili in maniera permanente; oggi come tra uno o dieci anni. In realtà si tratta solo di un'illusione: i server su cui vivono i siti Web che frequentiamo tutti i giorni vengono prima o poi spenti, l'abbonamento all'host di un servizio che ci era particolarmente utile non viene più rinnovato e le pagine che prima sembravano eterne spariscono improvvisamente nel nulla. Esistono però varie soluzioni capaci di ripristinare l'accesso a molte delle pagine Web finite offline per chissà quale motivo. Uno degli strumenti più completi e potenti in tal senso è l'oggetto di questa guida e si chiama View Page Archive & Cache (Vpac in breve).

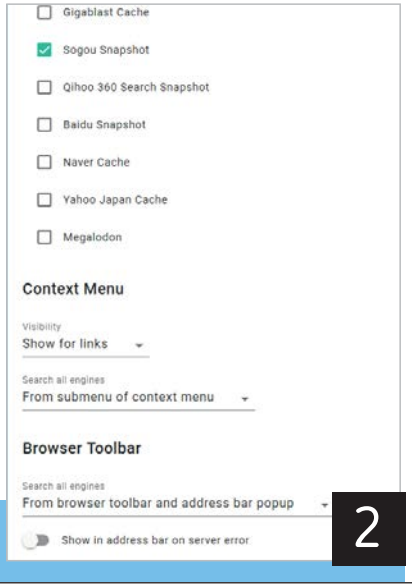
Vpac è un'estensione per browser open source progettata per facilitare il recupero di pagine Web presenti nelle cache o negli archivi di Rete; supporta un gran numero di servizi di archiviazione esterni e può essere utilizzata su Chrome, Opera oppure Firefox. La versione analizzata fa riferimento proprio al browser di Mozilla, ma l'esperienza di utilizzo delle altre release è in gran parte analoga.

Gli archivi online permettono spesso di recuperare i contenuti delle pagine non più disponibili

Una volta installata l'estensione partendo dalla pagina ufficiale dell'archivio di add-on per Firefox, Vpac diviene immediatamente utilizzabile; facendo clic sull'icona del tool in alto a destra, nella barra degli strumenti, si può selezionare uno dei servizi di cache o archiviazione supportati: con un clic su uno dei servizi, Vpac recupererà la copia cache della pagina attiva e la aprirà in una nuova scheda. Selezionando *All Search Engines* il tool aprirà tante copie cache – e quindi altrettante nuove schede – quanti sono i servizi attualmente impostati dall'utente. L'icona a forma di cuore serve a supportare il progetto con una donazione, mentre quella a ingranaggio può essere utilizzata per aggiungere un servizio di archiviazione con relativo indirizzo personalizzato. L'apertura di una pagina su un servizio di archiviazione è poi disponibile anche tramite il menu contestuale, raggiungibile facendo clic con il pulsante destro del mouse su un link.

Parlando di servizi di archiviazione e cache Web, Vpac supporta la Wayback Machine dell'Internet Archive, l'immancabile cache di Google ma anche molte altre piattaforme che offrono istantanee del Web passato – o non più accessibile – come Bing, Yandex, Archive.is, WebCite, Baidu, Never Cache, Yahoo! Japan Cache, Megalodon e altre. Accedendo alle impostazioni di Vpac (tramite la pagina degli add-on di Firefox) si possono attivare o disattivare i servizi disponibili per il recupero delle pagine Web inaccessibili, modificare il comportamento dell'icona nella toolbar del browser o del menu contestuale, abilitare o disabilitare l'apertura di una copia cache in una nuova scheda. Anche se i risultati delle ricerche nelle cache di Rete non sono sempre perfetti, View Page Archive & Cache è un tool estremamente prezioso per chi naviga sul Web: l'estensione non può mancare nell'installazione degli utenti evoluti di Mozilla Firefox e degli altri browser supportati.





2

3

WORD

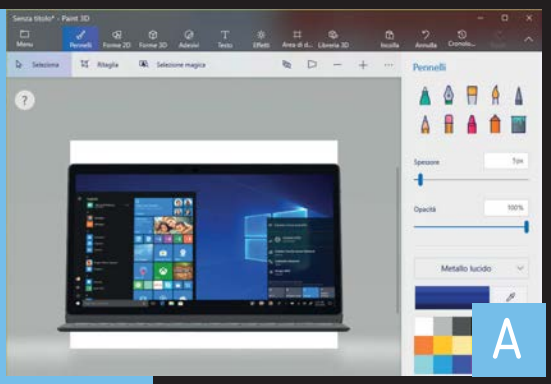
INSERIRE VELOCEMENTE UN ELENCO

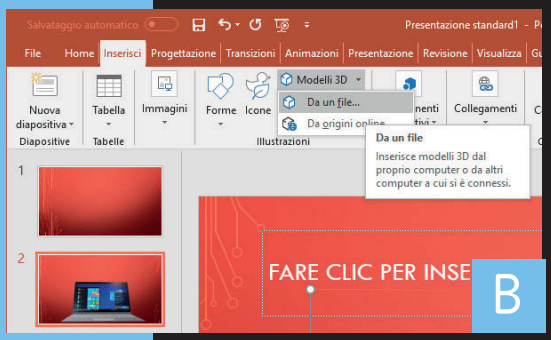
Oltre a offrire scorciatoie da tastiera in grado di rendere il lavoro di modifica o inserimento del testo più agevole, Word è anche in grado di anticipare le mosse dell'utente quando si tratta di creare elenchi puntati o numerati. Un modo per risparmiare tempo prezioso da dedicare alla fase creativa vera e propria. Per velocizzare l'inizio di un elenco puntato, occorre iniziare la digitazione con un asterisco (*) seguito da uno spazio e poi dal testo della prima voce dell'elenco. Premendo il tasto *Invio*, Word lo trasformerà

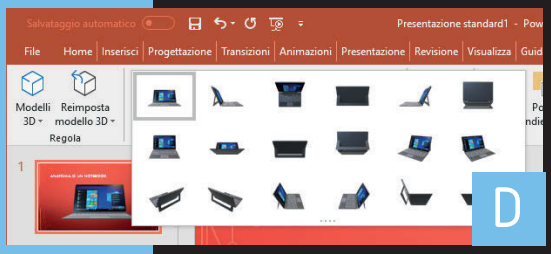
POWERPOINT 2019

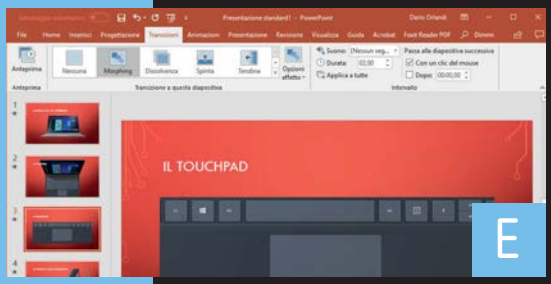
ANIMAZIONI EVOLUTE CON MORPHING

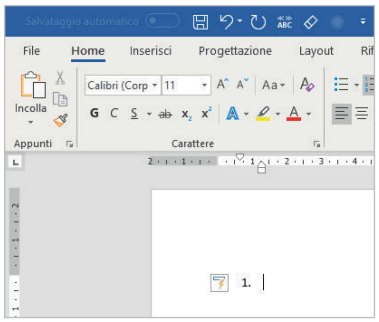
Una delle novità principali inserite nella versione 2019 di PowerPoint (e nelle successive build dedicate agli abbonati Office 365) è la transizione Morphing, uno strumento molto evoluto che consente di ottenere in maniera rapida effetti di movimento e animazione un tempo impensabili. L'abbinamento ideale per questa nuova transizione sono gli oggetti 3D, una nuova tipologia di contenuto supportato dalle ultime release del programma. Scopriamo come abbinare queste due novità per ottenere risultati di grande impatto. Per mettere all'opera le nuove funzioni creeremo una semplice presentazione che illustrerà i componenti principali di un notebook. Per cominciare aprite PowerPoint e create una nuova presentazione. Passate alla scheda *Inserisci* e fate clic sul pulsante *Modelli 3D*, nella sezione *Illustrazioni*. Cercate un modello di notebook che possa piacervi e importatelo con un clic su *Inserisci*. In alternativa potete anche utilizzare un browser e individuare il modello su uno degli archivi online disponibili (per esempio Remix 3D); scaricatelo in locale e salvatelo in formato Glb **(figura A)**; molte operazioni di conversione, modifica e salvataggio in locale possono essere affidate a Paint 3D, un tool gratuito inserito da Microsoft nella dotazione di Windows 10 ormai da qualche tempo. Se avete salvato il modello in locale, importatelo in PowerPoint facendo clic sulla freccia verso il basso accanto al pulsante *Modelli 3D* e selezionando la voce *Da un file* nel menu a discesa **(figura B)**.
Duplicate più volte la diapositiva appena creata per creare i diversi passaggi della sequenza, facendo clic destro sulla sua miniatura nell'elenco di sinistra e selezionando la voce *Duplica diapositiva* nel menu contestuale **(figura C)**. Individuate poi le varie caratteristiche da evidenziare: per esempio la tastiera, le porte Usb, il pulsante di accensione e così via. In ogni diapositiva ruotate e zoomate la vista sul modello 3D per portare in primo piano l'elemento da mostrare. Per controllare nel dettaglio la posizione e l'orientamento del modello fate doppio clic sull'immagine: si aprirà una scheda contestuale dedicata alla manipolazione degli oggetti 3D **(figura D)**. Una volta individuati tutti i particolari da mostrare, non resta che applicare la transizione Morphing; selezionate tutte le diapositive della sequenza (per esempio tenendo premuto il tasto *Maiusc* e facendo clic sulle relative miniature nell'elenco di sinistra), passate alla scheda *Transizioni* nella barra multifunzione e selezionate la voce *Morphing* nella palette **(figura E)**. Per verificare il risultato passate alla scheda *Presentazione* e fate partire la sequenza con un clic sul pulsante *Dall'inizio*, nella sezione *Avvia presentazione*: le animazioni cattureranno sicuramente l'attenzione del pubblico.

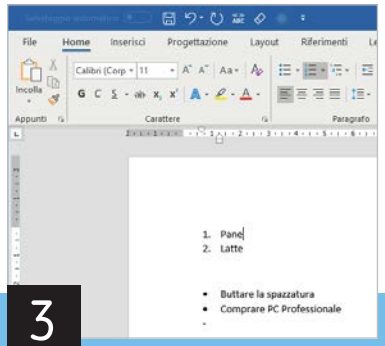












3

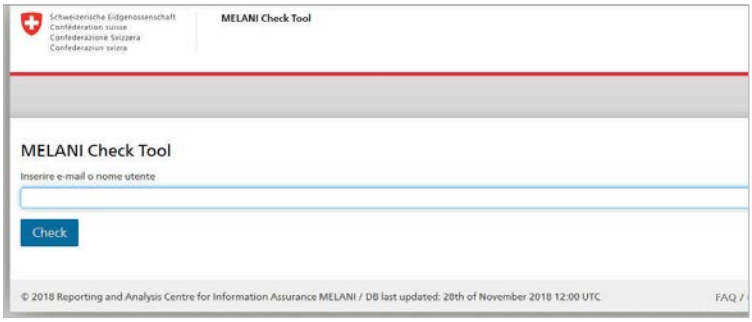
automaticamente in un nuovo elenco puntato spostando il cursore della digitazione sulla seconda voce in lista.
In seguito, si potrà ovviamente modificare lo stile dell'elenco attraverso le opzioni messe a disposizione dall'interfaccia grafica del word processor. Un possibile metodo alternativo per l'inserimento di un elenco puntato è quello di usare il trattino (-) al posto dell'asterisco. Se invece si vuole inserire velocemente un elenco numerato, non bisogna far altro che avviare la digitazione con il numero 1 seguito da un punto, uno spazio e il testo del primo elemento. Anche qui, alla pressione del tasto *Invio* Word trasformerà automaticamente la voce nel primo elemento di un elenco di tipo numerato.
Le ultime versioni di Word offrono anche strumenti di autocompletamento evoluti, che non si limitano a individuare e poi sostituire specifiche stringhe di testo: al contrario, mostrano anche un'interfaccia in-place per modificare la selezione oppure annullarla nel caso in cui non si voglia trasformare il testo in un elenco ma lo si voglia invece mantenere così com'è.

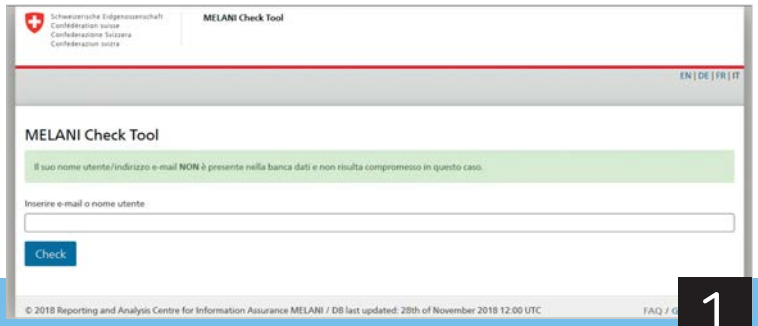
INTERNET

1

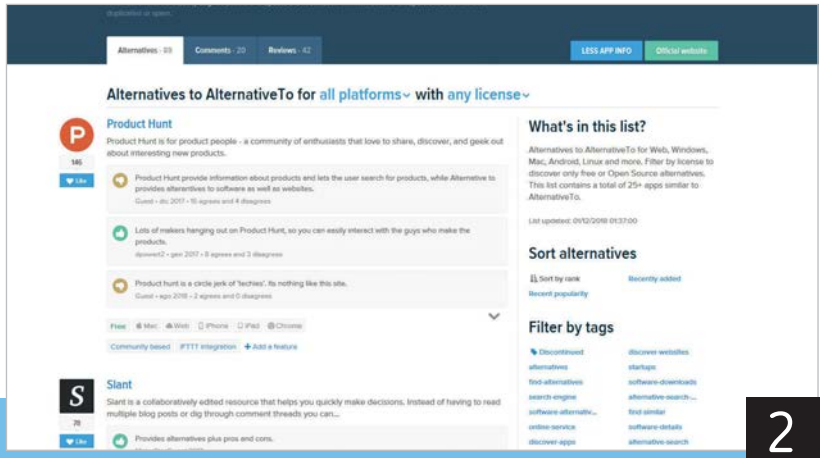
VERIFICARE LA VIOLAZIONE DEGLI ACCOUNT

La Centrale d'annuncio e d'analisi per la sicurezza dell'informazione della Confederazione Svizzera (meglio nota come Melani) mette a disposizione degli utenti di tutto il mondo uno strumento Web con cui controllare l'integrità delle proprie credenziali di autenticazione, come nomi utente e indirizzi email. Un tool che fa della sicurezza il suo cardine anche nel modo in cui gestisce i dati forniti dagli utenti.
Usare il Melani Check Tool è facilissimo: dopo aver raggiunto la pagina del servizio all'indirizzo *www.checktool.ch*, basta specificare la casella di posta elettronica o il nome utente di cui vogliamo verificare la sicurezza e premere il pulsante *Check*. Il tool controllerà la presenza delle informazioni nella banca dati di Melani e – nella migliore delle ipotesi – comunicherà all'utente che le credenziali inserite non risultano compromesse.
Una delle caratteristiche più interessanti del Check Tool, che per esempio lo differenzia dal servizio *Have I Been Pwned* (utilizzato anche da Firefox Monitor), è la procedura per il trattamento dei dati: l'organizzazione svizzera trasforma le query degli utenti in hash, come spiegato dalle FAQ del sito, i dati non vengono trasmessi a terzi e i server sono localizzati in Svizzera. Melani fa uso del network CDN di Cloudflare come scudo contro i possibili attacchi Ddos, ma i server della corporation statunitense non memorizzano alcun dato in locale limitandosi a trasferirli ai server in Svizzera.





1



2

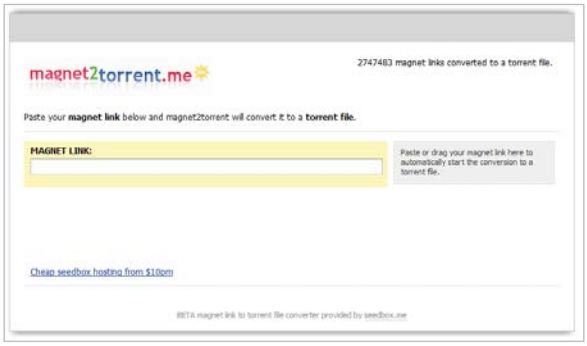
Check Tool risulta quindi essere un'interessante alternativa agli strumenti di controllo delle compromissioni più popolari, un modo per avere una seconda opinione che di certo non guasta quando si tratta di verificare la sicurezza della propria identità digitale. Il servizio è disponibile sia in lingua italiana sia in inglese, tedesco e francese.

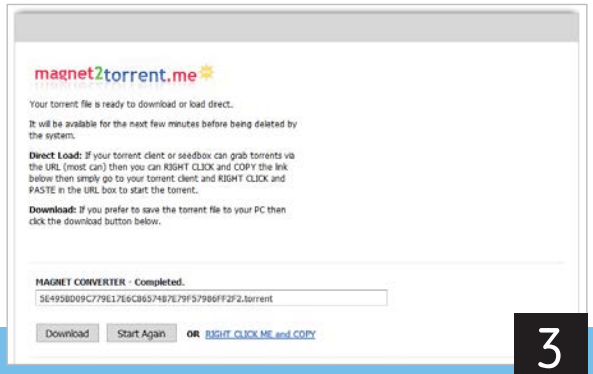
2 SCOPRIRE LE ALTERNATIVE AD APPLICAZIONI E SERVIZI

Attivo sin dal lontano 2009, *AlternativeTo.net* è un sito apparentemente molto simile a tante altre directory software disponibili sul Web. Diversamente dalle directory tradizionali, però, il servizio è specificatamente pensato per offrire agli utenti una lista di alternative a software noti e meno noti, app per dispositivi mobile e anche servizi Web.
AlternativeTo.net è nato dal lavoro di due sviluppatori svedesi con l'aiuto di amici e colleghi attivi in Italia, Finlandia, Usa, Francia e altre parti del mondo. Il sito offre un database con decine di migliaia di applicazioni per Windows, macOS, Linux, iPhone, Android e persino console per videogiochi (PlayStation e Xbox). L'attrattiva principale del servizio sono i *like* e le recensioni degli utenti, un approccio in crowdsourcing che deputa alla community il compito di scovare, provare e consigliare le app e i prodotti alternativi.
Nel complesso l'approccio funziona piuttosto bene: dopo aver cercato il software o il prodotto desiderato nella homepage del sito, l'utente può navigare attraverso le tante offerte alternative disponibili. Per ogni software, app o servizio presente nel database, AlternativeTo propone una descrizione e un elenco delle caratteristiche, la homepage, i sistemi supportati, il modello commerciale seguito (freeware, freemium o altro) e tante altre informazioni utili.
Gli utenti della community possono valutare un particolare software o un'alternativa con un *like* o lasciando una recensione; ci si può autenticare usando un account già esistente (Facebook, Twitter, GitHub o altro) oppure creare un account direttamente sul sito. Gli autori di AlternativeTo hanno preparato una lista dei tool usati per lo sviluppo (ciascuno ovviamente dotato della sua lista di alternative), ed è persino presente una lista di servizi alternativi allo stesso AlternativeTo.net.
AlternativeTo.net risulta particolarmente utile quando si tratta di cercare alternative per software con reputazione dubbia, oppure software specialistici e ormai abbandonati dagli sviluppatori originali. Qualunque sia lo scenario di utilizzo, AlternativeTo.net merita un posto tra i preferiti del browser e nell'elenco dei servizi Web indispensabili, da tenere sempre a portata di mano.

3 CONVERTIRE I LINK MAGNET IN FILE TORRENT

Nato nel 2002 per iniziativa dell'oramai defunto sito Web Bitzi, lo schema URI Magnet si è imposto nel tempo come uno dei più popolari meccanismi di condivisione dei contenuti su reti P2P – e più precisamente su BitTorrent. Un successo dovuto alle caratteristiche di questa tecnologia di condivisione, che ha relegato i tradizionali file .Torrent a una seconda scelta snobbata da molti siti e forum specializzati. Se un file Torrent





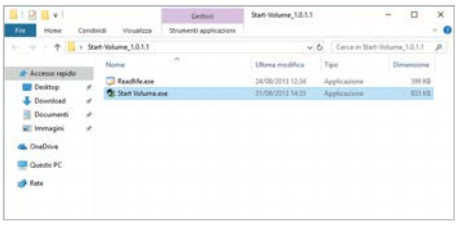
3

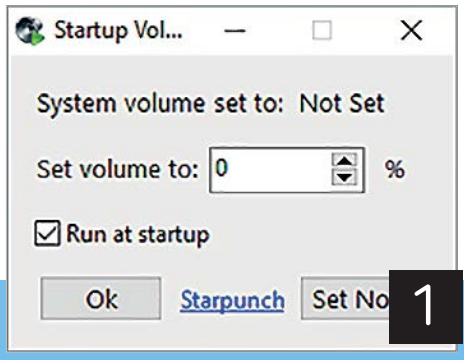
dev'essere prima scaricato per poter avviare il download dei contenuti tramite il client BitTorrent preferito, infatti, un link Magnet funziona in pratica come un indirizzo Url: basta un clic per avviare direttamente il download passando tutte le informazioni necessarie automaticamente dal browser al client peer to peer. Un link Magnet contiene tutto il necessario per permettere al client di cercare la risorsa condivisa sulla rete BitTorrent, a cominciare dall'hash che corrisponde ai file contenuti nel download.
L'utilizzo dei link Magnet non comporta in genere problemi di sorta, ed è anzi consigliato dai motori di ricerca torrent perché non servono tracker BitTorrent centralizzati. Ma ci sono casi in cui è consigliabile o addirittura necessario convertire l'Url "magnetico" in un file Torrent tradizionale; scopriamo come procedere.
Il metodo più pratico e diretto per convertire un link Magnet in un file Torrent consiste nell'utilizzare un sito Web specializzato come *magnet2torrent.me*, un servizio che permette di incollare il collegamento Url nella casella *Magnet Link* e ottenere in pochi istanti il relativo file Torrent. La ricerca non sempre velocissima e bisogna ricordarsi di abilitare l'apertura delle finestre pop-up per non bloccare l'operazione di conversione, ma alla fine si ottiene (quasi sempre) un file Torrent da scaricare tramite il pulsante *Download*.
Qualora la ricerca di magnet2torrent fallisse o non funzionasse come previsto, si può cercare direttamente il file Torrent sui motori di ricerca Web servendosi dell'hash crittografico contenuto nel link Magnet (la sequenza alfanumerica presente in genere dopo la stringa xt=*urn:btih:*). Cercando la stringa alfanumerica su Google si ottengono spesso risultati interessanti; basta quindi visitare uno dei siti proposti per scaricare il file Torrent eventualmente presente sulla pagina.

UTILITY

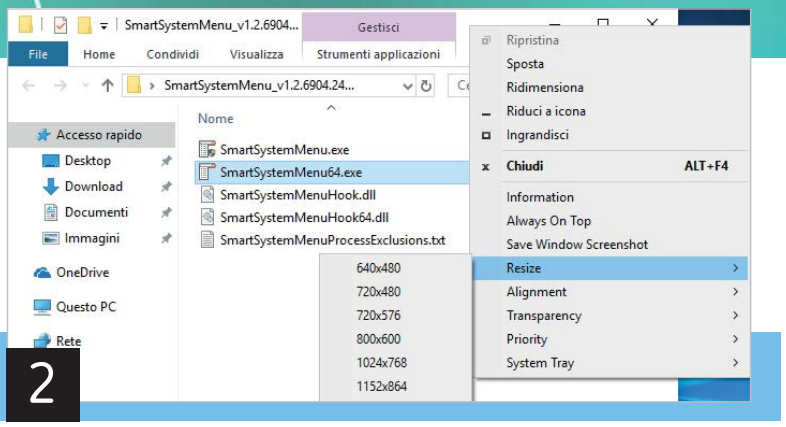
1 START VOLUME

La gestione dell'audio di un computer può causare qualche situazione imbarazzante, specialmente quando si sta navigando su Internet: basta un attimo di disattenzione per avviare a tutto volume video di ogni genere, oppure filmati pubblicitari di cui sono sempre più infarcite le pagine Web. Queste situazioni sono particolarmente fastidiose quando ci si trova sul posto di lavoro, in luoghi pubblici oppure quando si sta navigando a tarda ora e tutto il resto della famiglia sta già dormendo. Esistono contromisure applicabili nel browser, come per esempio le estensioni o le funzioni native per bloccare l'audio (o l'intera riproduzione) dei contenuti video inseriti nelle pagine Web; ma una soluzione ancor più semplice è quella di forzare il sistema a ripartire sempre da un volume moderato (o addirittura nullo) a ogni nuovo avvio. Per ottenere questo risultato si può utilizzare un tool di terze parti, come per esempio Start Volume, un semplice software gratuito distribuito come archivio portable.
Dopo aver scaricato il file Zip dalla pagina *http://start-volume.findmysoft.com/download* basta decomprimerlo, spostare la cartella nella posizione definitiva e poi avviare il file eseguibile Start Volume.exe. L'interfaccia del programma è semplicissima: una casella consente di specificare il livello dell'audio in percentuale (da 0 a 100), mentre il pulsante *Set Now* applica la nuova impostazione immediatamente. Per ritornare al volume desiderato a ogni nuovo avvio bisogna invece spuntare l'opzione *Run at startup* e confermare la modifica facendo clic su *OK*.

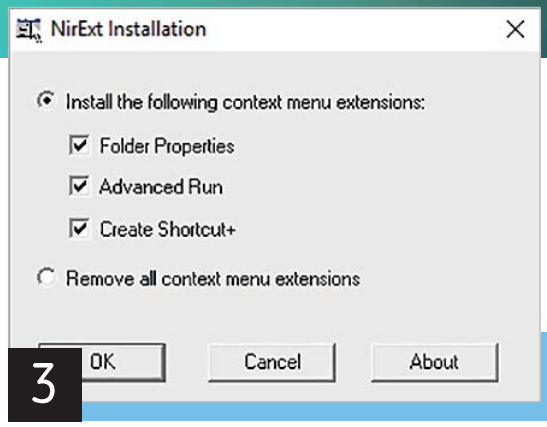




1



2



3

2

SMART SYSTEMMENU

Di tanto in tanto capita che le finestre di Windows possano sfuggire al controllo: alcuni programmi, infatti, ridimensionano automaticamente la loro finestra in base alle informazioni visualizzate (per esempio alcuni player multimediali) e basta un comando sbagliato per spostare i margini fuori dal desktop, rendendo la gestione delle dimensioni molto più complicata. Ma non solo: chi deve catturare schermate di applicazioni specifiche apprezzerà sicuramente un'opzione che consenta di specificare una dimensione esatta per la finestra da salvare, senza doverla ridimensionare a occhio. Tutte queste funzioni, insieme a molte altre, sono offerte dal tool gratuito SmartSystemMenu, scaricabile in formato portable dalla pagina GitHub *https://github.com/AlexanderPro/SmartSystemMenu*. Dopo aver decompresso l'archivio si può avviare il file eseguibile (disponibile in doppia versione, a 32 e 64 bit); per ottenere un controllo completo di tutte le funzioni è opportuno scegliere l'avvio con privilegi elevati (clic destro sull'icona e selezione della voce *Esegui come amministratore* nel menu contestuale). Le funzioni di SmartMenuSystem sono raccolte in una serie di sottomenu aggiunti al menu contestuale di Windows; per ridimensionare una finestra, per esempio, basta fare clic destro sulla barra del titolo e selezionare una delle opzioni presenti nel menu *Resize*. Il tool consente anche di spostare e allineare le finestre (anche tra più monitor), agire sul livello di trasparenza, modificare la priorità del processo, minimizzare le finestre nell'area di notifica della barra delle applicazioni così via.

3

NIREXT

Anche Nir Sofer di NirSoft ha creato un tool che aggiunge nuove funzioni al menu contestuale di Esplora file; si tratta di un'applicazione semplice ma preziosa, che spesso si rischia di trascurare nella sterminata produzione di questo programmatore ma che invece può rivelarsi davvero utile per chi si trova spesso a dover effettuare operazioni di manipolazione avanzate sulle cartelle, sui programmi e sui collegamenti.
Il tool si chiama NirExt e può essere scaricato dalla pagina *www.nirsoft.net/utils/nirext.html* come archivio compresso. All'interno del file Zip si trova l'eseguibile, che all'avvio propone una semplicissima finestra di configurazione: si può scegliere quali delle tre funzioni aggiuntive inserire nel menu contestuale, oppure eliminarle tutte selezionando invece l'opzione *Remove all context menu extensions*. Per registrare correttamente le nuove estensioni è necessario avviare il programma con privilegi elevati, facendo clic destro sul file eseguibile e selezionando la voce *Esegui come amministratore* nel menu contestuale.
La prima delle voci è denominata *Folder Properties* e apre una finestra di configurazione per agire sull'aspetto (e su alcune impostazioni) relative alle cartelle: si può per esempio modificare l'icona, aggiungere un commento o spuntare un'opzione che "protegge" la cartella mostrando una finestra di conferma quando si tenta di cancellarla. La seconda opzione è dedicata ai file eseguibili ed è chiamata *Advanced Run*: la relativa finestra di dialogo permette di specificare opzioni evolute di esecuzione, come per esempio argomenti da riga di comando, cartella di esecuzione e priorità del processo. La terza funzione si chiama *Create Shortcut+* ed è applicabile a qualsiasi genere di file: permette di controllare nei dettagli il processo di creazione dei collegamenti specificando la posizione, gli argomenti e altro ancora. •

NEL PROSSIMO NUMERO

PC PROFESSIONALE

IN EDICOLA DAL 7 FEBBRAIO

TECNOLOGIA

INTEL GUARDA AL FUTURO

LE ANTICIPAZIONI SULLA NUOVA ARCHITETTURA SUNNY COVE E SUL PROGETTO FOVEROS PER I CHIP 3D

COME FARE

SPOSTARSI SUL CLOUD

I SERVIZI MIGLIORI PER RIMPIAZZARE LE APPLICAZIONI "TRADIZIONALI"

TECNOLOGIA

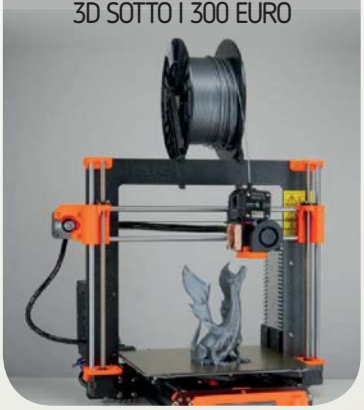
HEALTHCARE

WEB, APP E BIG DATA AL SERVIZIO DELLA SALUTE

PROVA

STAMPANTI 3D & FAI-DA-TE

SCEGLIERE, ASSEMBLARE E CALIBRARE UNA STAMPANTE 3D SOTTO I 300 EURO



PROVA

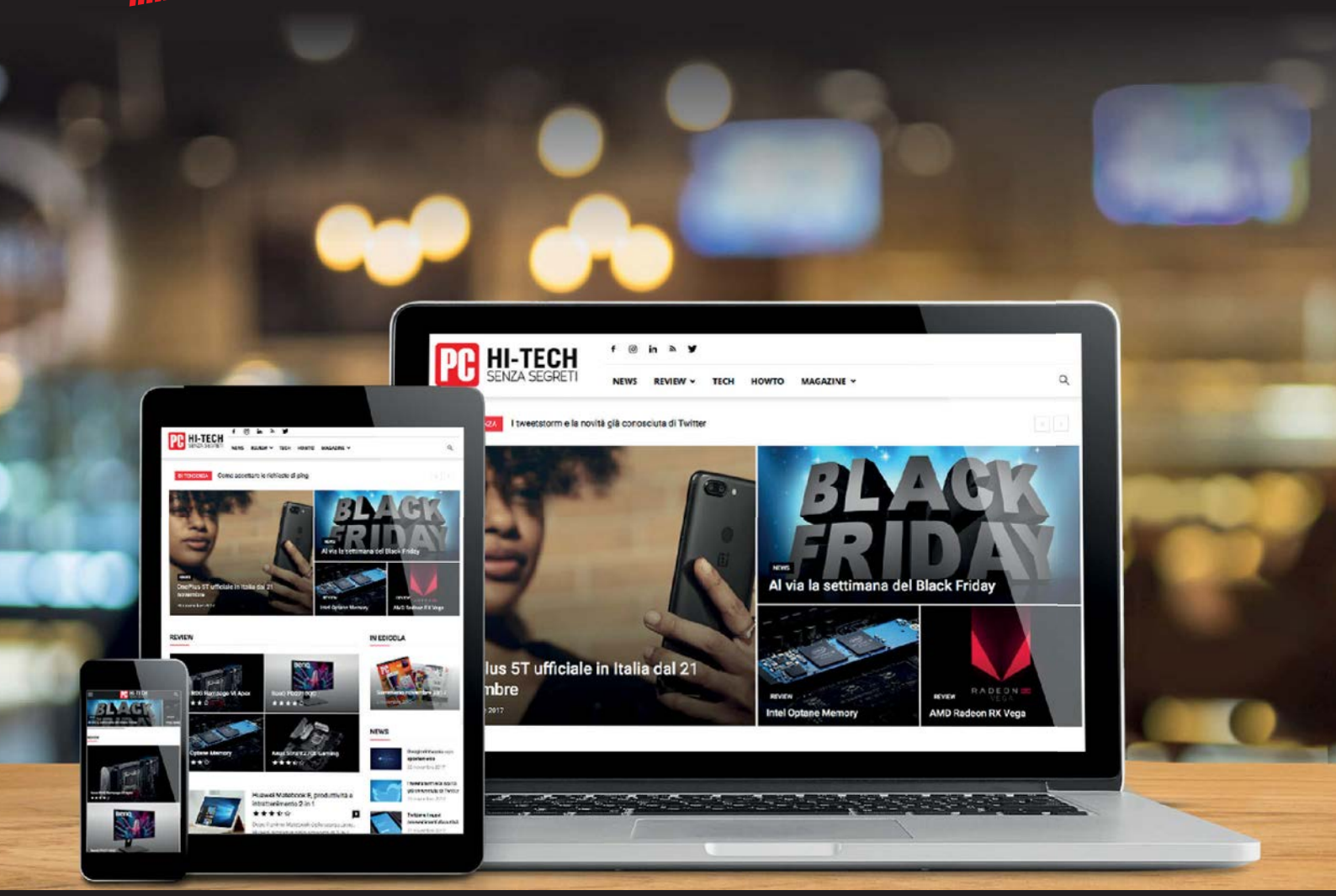
POTENZIA LA RETE WI-FI

ROUTER MESH: MIGLIORARE PORTATA E COPERTURA DEL SEGNALE WIRELESS

E INOLTRE / LE RECENSIONI E GLI APPROFONDIMENTI HARDWARE E SOFTWARE /

HI TECH SENZA SEGRETI

Per essere sempre informati su quanto avviene nel mondo della tecnologia.



www.pcprofessionale.it

Un sito ricco di notizie, recensioni, prove e tutorial realizzati in esclusiva dalla nostra redazione

K·WAY®
NOODLES®
K·WAY and the Color Tape are registered trademarks owned by BasicNet Group companies.
K-Way® rende omaggio al mondo dei calabroni.
K-WAY.COM/STORELOCATOR SHOP IT ON-LINE: K-WAY.COM/K0095P0 APP STORE/PLAY STORE SHOWROOM: 800949929